This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

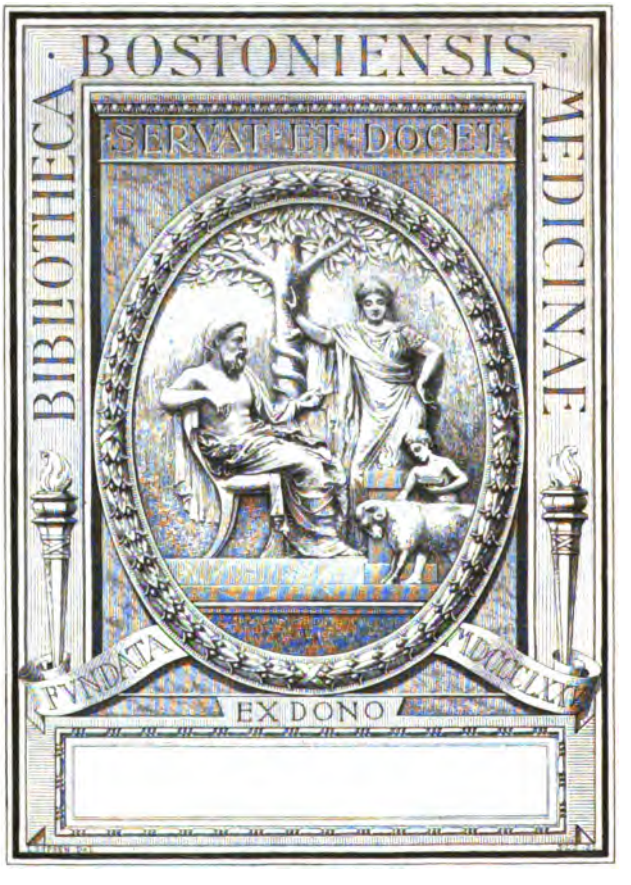
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.


BIBLIOTHECA · BOSTONIENSIS · MEDICINAE
SERVAT ET DOCET
FVNDATA
MDCCLXXX
EX DONO

Verhandlungen

der

Berliner medicinischen Gesellschaft

aus dem Gesellschaftsjahre 1894.

(Separat-Abdruck aus der Berliner klinischen Wochenschrift.)

Herausgegeben

von dem

Vorstande der Gesellschaft.

Band XXV.

Berlin.
Gedruckt bei L. Schumacher.
1895.

BOSTON MEDICAL
JUL 11 1904
LIBRARY.

CATALOGUED
JUL 11 1904
E. H. B.

8148

BOSTON MEDICAL
JUL 11 1904
LIBRARY.

Inhalts-Verzeichniss

des

ersten und zweiten Theils.

Seite

Geschäfts-Ordnung für die wissenschaftlichen Sitzungen . . XI
Vorschrift für die Abfassung und Veröffentlichung des Protocolls eines Sitzungsberichtes XV
Zusatz für die Bibliotheks-Ordnung XVIII
Mitglieder-Verzeichniss XIX

Verhandlungen.

Die römischen Zahlen zeigen den Theil, die arabischen die Seiten an.

10. Januar.

Generalversammlung: Bericht über die Thätigkeit, die Kassenverhältnisse der Gesellschaft und Vorlage der Dechargeerklärung . . . . . I. 1
Neuwahl des Vorstandes . . . . . I. 2
Awater, Guttmann, Kauffmann † . . . . . I. 1
Herr Lehmann: Ueber Tuberculose der Placenta . . . . II. 89
„ O. Israel: Präparate von Organen bei chronischer Nephritis . . . . . I. 3
Discussion über den Vortrag des Herrn Weyl: Einfluss hygienischer Maassnahmen auf die Gesundheit Berlins vom 6. XII. 93. (Zadek) . . . . . I. 4

17. Januar.

Generalversammlung: Einladung der „Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie zu Berlin“ zur Betheiligung am 50jährigen Jubiläum . . . . . I. 10
Fortsetzung der Vorstandswahl . . . . . I. 11

		Seite
Herr Treitel: Totaler Defect des weichen Gaumens . . .	I.	10
Fortsetzung (vergl. 10. Jan.) der Discussion über den Vortrag des Herrn Weyl: Einfluss hygienischer Maassnahmen etc. (Guttstadt, Oldendorff)	I.	11
24. Januar.		
Generalversammlung: Fortsetzung der Vorstandswahl . . .	I.	20
Herr Friedländer: Fremdkörper der Urethra	I.	20
„ Nietschmann: Zusammenlegbare Chloroformmaske . .	I.	20
Fortsetzung (vergl. 10. u. 17. Jan.) der Discussion über den Vortrag des Herrn Weyl: Einfluss hygienischer Maassnahmen etc. (Kleist, Korn, Litthauer, S. Neumann, George Meyer)	I.	20
31. Januar.		
Generalversammlung: Wahl der Aufnahmekommission für das Jahr 1894	I.	34
Bericht über die Verwaltung der Bibliothek der Gesellschaft	I.	34
August Hirsch †	I.	33
Herr Karewski: Ueber plastische Operationen, insbesondere zur Heilung des Lupus (bisher noch nicht erschienen).		
„ Rosenberg: Ueber Lymphoma	II.	341
Discussion (Lewin)	I.	35
„ W. Körte: Zum Vergleich der Aether- und Chloroformnarkose	II.	1
7. Februar.		
Billroth †	I.	36
Herr A. Baginsky: Präparate von perniciöser Anämie . .	I.	37
„ Senator: Biliäre Lebercirrhose und hypertrophische Lebercirrhose mit Icterus	I.	38
„ A. Fränkel: Icterus	I.	41
Discussion (Israel, Senator, A. Fränkel) . .	I.	43
Fortsetzung (vergl. 10. 17. und 24. Jan.) der Discussion über den Vortrag des Herrn Weyl: Einfluss hygienischer Maassnahmen etc. (Zadek)	I.	44
14. Februar.		
Ausserordentliche Generalversammlung: Wahl von 2 Mitgliedern der Aufnahmecommission und von 9 Ausschussmitgliedern	I.	50
Herr Rotter: Pustelbildung und Hautgangrän an der rechten Unterextremität	I.	50
„ J. Israel: Darmresection bei Carcinom	I.	50
Discussion (Hahn, Rosenheim, Rotter, Israel)	I.	53
„ Litten: Ueber Ascites, besonders vom gynäkologischen Standpunkte aus (bisher noch nicht erschienen).		

Seite

21. Februar.

Lücke † . . . . . I. 59
Herr A. Fränkel: Herzsyphilis . . . . . I. 55
„ Dührssen: Methode der vaginalen Laparatomie . . . I. 57
„ Max Wolff: Actinomycosenpräparate. . . . . I. 58
„ Horst-Brehm: Foetus mit allgemeinem Oedem . . . I. 59
Fortsetzung (vergl. 10. 17. 24. Jan. und 7. Febr.) der Discussion über den Vortrag des Herrn Weyl: Einfluss hygienischer Maassnahmen etc. (N. Auerbach, Oldendorff, Guttstadt, S. Neumann, Philipp, Th. Weyl, Zadek, Korn) . . . . . I. 60

28. Februar.

Ablehnung des Antrages Zadek auf unentgeltliche Desinfection bei ansteckenden Krankeiten . . . . . I. 73
Herr Paul Bergengrün: Lepra laryngis . . . . . I. 73
„ Vogel: Ueber Aethernarkose . . . . . II. 29
Discussion (Karewski, Hahn) . . . . . I. 74

7. März.

Herr W. Feilchenfeld: Aortenaneurysma . . . . . I. 80
„ Max Edel: 2 perforirte Aortenaneurysmen . . . . . I. 80
„ Gottschalk: Oedematöse Hautveränderungen beim Foetus . . . . . I. 81
Discussion über die Vorträge der Herren Körte und Vogel vom 31. Jan. und 28. Febr.: Ueber Aethernarkose (H. Blaschko, Paul Rosenberg, Schönheimer, Silex, Karewski, Körte, L. Landau) . . . I. 83

14. März.

Herr Gluck: Strumen und Thymus persistens . . . . . II. 95
Discussion (Mankiewicz, Gluck, Güterbock) I. 92
Henoch's Wahl zum Ehrenmitglied . . . . . I. 93
Herr A. Sperling: Therapeutische Bedeutung der minimalen galvanischen Ströme . . . . . I. 93
Discussion: (Mendel, Remak, Senator, Oppenheim, Sperling). . . . . I. 101

11. April.

Herr Lazarus: Nebennierensarkom . . . . . I. 107
„ Grimm: Syphilis und Tabes (bisher noch nicht erschienen).
„ P. Strassmann: Blutkreislauf beim Neugeborenen . . I. 108
Discussion (Senator, v. Bergmann, Strassmann) I. 113

25. April.

Wahl von Virchow und L. Landau zu Vertretern der Berliner medicinischen Gesellschaft beim 50jährigen Stiftungsfest der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie zu Berlin . . . . . I. 114

		Seite
Herr	A. Blaschko: Xanthoma tuberosum multiplex . . .	I. 114
„	Weyl: Apparat zur Verbrennung von Abfallstoffen . .	II. 47
„	Lexer: Experimentelle Erzeugung osteomyelitischer Herde (bisher noch nicht erschienen). Discussion (Max Wolff, K. Litthauer) . . .	I. 116
„	L. Landau: Zur Pathologie und Therapie der Beckenabscesse beim Weibe	II. 55
	2. Mai.	
Herr	Edel: Demonstration	I. 119
„	Paul Richter: Herpes zoster cervico-brachialis . . .	I. 119
„	Dührssen: Gangränöses Myom	I. 119
„	L. Landau: Fortsetzung des Vortrages: Ueber die Beckenabscesse des Weibes etc. vom 25. April . .	l. c.
	23. Mai.	
Herr	L. Pick: Isthmische Tubenschwangerschaft	I. 122
„	Langerhans: Rotz	I. 122
	Discussion (G. Klemperer, Max Wolff) . . .	I. 123
„	Scheinmann: Sarkom des Nasenrachenraums . . .	I. 127
„	Holz: Einseitige multiple Hirnnervenlähmung	I. 127
	Discussion (A. Fränkel, Holz)	I. 129
Herr	Kroenig: Anämischer Lungensequester	I. 129
„	v. Noorden: Stoffwechsel der Fettleibigen bei Entfettungscuren (gemeinschaftl. mit C. Dapper) . .	II. 80
	Discussion (Ewald)	I. 131
	30. Mai.	
	Discussion über den Vortrag des Herrn L. Landau vom 25. April und 2. Mai: Ueber die Beckenabscesse des Weibes etc. (Veit, Körte, Mackenrodt, Dührssen, Bröse, Gottschalk, L. Landau)	I. 132
	6. Juni.	
Herr	Dührssen: Vaginale Coeliotomie	II. 215
„	Discussion (Gottschalk, Dührssen)	I. 146
„	Blachstein: Specifische Virulenz des Kommabacillus	I. 151
	Discussion (Ewald, J. Hirschberg, R. Kutner, A. Baginsky, Blachstein)	I. 155
	13. Juni.	
Herr	R. Kutner: Chronische Gonorrhoebehandlung	I. 158
„	Guttmann: Operative Besserung einer linksseitigen Ophthalmoplegie	II. 181
„	Karewski: Tumor des Samenstranges	I. 161
„	Adler: Scheidenhautsarkom des Hodens	I. 163
„	„ Cystoadenom des Hodens mit cystischen Lungenmetastasen	I. 164
„	L. Casper: Grenzen und Werth der Urethroskopie . .	II. 157

Seite

20. Juni.

Herr Virchow: 2 Fälle von Carcinoma laryngis . . . . . II. 135
„ J. Wolff: Bemerkungen zu einem derselben . . . . II. 140
„ Golebiewski: Ausdehnungsfähigkeit des menschlichen Fusses . . . . . I. 166

27. Juni.

Herr Virchow: Myositis ossificans universalis . . . . . II. 142
Discussion (Gerhard, v. Noorden, Senator, Weyl, Virchow) . . . . . I. 172
„ Katz: Antitoxinbehandlung der Diphtherie . . . . . II. 104

11. Juli.

Herr Leyden: Rindenepilepsie . . . . . II. 151
„ Gluck: Empyeme. (Erscheint im nächsten Bande.)
„ Placzek: Electrode . . . . . I. 175
„ Rosenheim: Magenatrophie (Gastritis gravis) . . . II. 169
Discussion (Ewald) . . . . . I. 176
„ Paul Rosenberg: Neue Chloroformmaske (bisher noch nicht erschienen).
„ Nasse: Multiple kartilaginöse Exostosen und Enchondrome I. 177

18. Juli.

Hugo Stadthagen † . . . . . I. 177
Herr Ewald: Aneurysma dissecans und Endoaortitis petrificans I. 177
„ „ Myxoedem und Schilddrüsentherapie . . . . II. 284
Discussion (Mendel, Eulenburg) . . . . . I. 179

25. Juli.

Danielssen † . . . . . I. 180
Herr Lassar: Heilung eines Melanoms . . . . . I. 181
„ Virchow: Sarcoma fusicellulare der Hand mit Metastasen I. 182
„ Nasse: Fall von multiplen Exostosen und Enchondromen I. 183
„ Gluck: Myxofibrosarcom des corpus mandibulae . . . I. 184
Discussion über den Vortrag des Herrn Katz vom 27. Juni: Antitoxinbehandlung der Diphtherie (A. Baginsky, Aronson, Nencki, Ritter) . . . . . I. 186

17. October.

Helmholtz, J. Cohnstein, L. Levy, Fräntzel, L. Lewin† I. 198
Herr Mackenrodt: Urether-Uterusfistel . . . . . I. 198
„ Rotter: Totalexstirpation des Kehlkopfs . . . . . II. 307
„ A. Blaschko: Strophulus infantum . . . . . II. 331
Discussion (H. Neumann, O. Rosenthal) . . . I. 202

24. October.

Herr Rosenheim: Magenfunction nach Gastroenterostomie II. 207
„ Maas: Oesophaguscarcinom . . . . . I. 203

	Seite
Herr E. Meyer: Aneurysma der Subclavia	I. 204
Discussion (Lublinski, G. Lewin)	I. 205
„ G. Behrend: Pathologie und Therapie der Pityriasis versicolor	I. 206
Discussion (G. Lewin, Lassar, Behrend) . .	I. 207
31. October.	
Herr R. Ruge: Ansprache an den Herrn Ehren-Vorsitzenden R. Virchow	I. 208
„ E. Franck: Fremdkörper aus der Blase	I. 209
„ Demme: Symmetrische Polydactylie und Syndactylie	I. 210
„ Schönheimer: Ovarialfibrom	I. 210
„ Olshausen: Intrauterine Behandlung	II. 216
7. November.	
Herr Carl Rosenthal: Medicinische Wärmeapparate . . .	I. 211
„ Nasse: Missbildung der Nase	I. 211
Discussion (Olshausen, J. Wolff, Virchow)	I. 212
„ Gottschalk: Spontane, durch Geschwülste bedingte, Gebärmutterumstülpung	II. 318
Discussion über den Vortrag des Herr Olshausen vom 31. October: Intrauterine Behandlung (Martin, Falk, L. Landau)	I. 213
14. November.	
Herr Virchow: Missbildungen der Nase	I. 219
„ O. Israel: Blasenkrebs	I. 219
Fortsetzung (vergl. 7. November) der Discussion über den Vortrag des Herrn Olshausen: Intrauterine Behandlung (Dührssen, Bröse, Czempin, Veit, Olshausen)	I. 221
Herr P. Rosenberg: Neue Methode der allgemeinen Narkose	II. 251
28. November.	
Fortsetzung des Vortrags des Herrn P. Rosenberg vom 14. Nov.: Ueber eine neue Methode etc.	l. c.
Herr Hansemann: Diphtherie und Diphtherieheilserum . .	II. 185
5. December.	
Herr Nasse: Traumatische Hirnabscesse	II. 277
„ Jolly: Pseudoparalysis myasthenica	II. 229
Discussion über den Vortrag des Herrn Hansemann vom 28. November: Diphtherie und Diphtherieheilserum (v. Bergmann, Virchow)	I. 232
Tabellarische Uebersicht über die Erfahrungen des Kaiser und Kaiserin Friedrich Kinderkrankenhauses mit Diphtherieheilserum	I. 240

Seite

12. December.

Pelkmann † . . . . . I. 243

Fortsetzung (vergl. 5. Dec.) der Discussion über den Vortrag des Herrn Hansemann: Diphtherie und Diphtherieheilserum (M. Wolff, Benda, Körte, Gottstein, A. Baginsky, Ritter, Hansemann, Unger, Virchow) . . . . . I. 243

19. December.

Fortsetzung (vergl. 5. und 12. Dec.) der Discussion über den Vortrag des Herrn Hansemann: Diphtherie und Diphtherieheilserum (Ritter, E. Meyer, Hahn, Aronson, Scheinmann, Placzek, Liebreich, Hansemann, A. Baginsky) . . . . . I. 261

Herr Joachimsthal: Demonstration eines Handstandkünstlers I. 284

Geschäftsordnung

für die

wissenschaftlichen Sitzungen

der

Berliner medicinischen Gesellschaft.

§. 1. Die Sitzungen finden in der Regel im Winter alle Woche, im Sommer alle 14 Tage, Mittwoch Abends statt. Eine jede Sitzung dauert $1\frac{1}{2}$ Stunde. Nach Ablauf dieser Zeit hat der Vorsitzende das Recht, ohne Fragestellung an die Versammlung, die Sitzung, wenn es ihm im allgemeinen Interesse zu liegen scheint, um $\frac{1}{4}$ Stunde, also bis auf $1\frac{3}{4}$ Stunden zu verlängern. Ist auch dann die Tages-Ordnung nicht erschöpft, so hat der Vorsitzende entweder die Sitzung zu schliessen, oder den Willen der Versammlung durch sofortige Abstimmung zu erfragen. Die Sitzungen werden um $7\frac{1}{2}$ Uhr präcise eröffnet.

§. 2. Zum Vortrage kommen in den Sitzungen theils längere, theils kürzere Mittheilungen. Erstere können bis auf 30 Minuten dauern. Auch hat der Vorsitzende das Recht, ohne Befragung der Versammlung, denselben eine weitere Ausdehnung um 10 Minuten, also in Summa bis auf 40 Minuten zu gewähren. Nach Ablauf dieser Zeit ist durch Abstimmung der Wille der Versammlung einzuholen. Die kürzeren Mittheilungen können eine Zeitdauer bis zu 15 Minuten einnehmen, aber in analoger Weise bis 20 Minuten verlängert werden.

§. 3. Die Reden in der Discussion dürfen 5 Minuten, oder auf Zulassung des Vorsitzenden 10 Minuten dauern. Nach Ablauf dieser Zeit ist der Wille der Versammlung durch Abstimmung einzuholen. Jede Abweichung vom Ausgangspunkte der Discussion, jede Wiederholung des sachlich bereits Vorgebrachten ermächtigt, resp. verpflichtet den Vorsitzenden zur Unterbrechung der Rede.

§. 4. Der Vorsitzende bestimmt die Tages-Ordnung. Für die Reihenfolge der Tages-Ordnung sind folgende Gesichtspunkte einzuhalten: Nach Verlesung und Annahme des Protocolls über die vorige Sitzung und etwaiger Absolvirung dringender Geschäfts-Angelegenheiten wird die Sitzung, wenn keine demonstrative Mittheilung zu machen resp. Discussionen über einen Gegenstand der letzten Sitzung zu erledigen sind, mit einem längeren Vortrage eröffnet, falls überhaupt ein solcher angezeigt ist. Da eine jede Sitzung nur einen längeren Vortrag enthalten soll, so folgen nun nach der gedruckten Reihenfolge die angemeldeten kürzeren Mittheilungen. Selbstverständlich muss dieser Grundsatz die Uebertragung von Mittheilungen, die nicht erledigt wurden, auf die neue Tages-Ordnung, zuweilen gegen ihr ursprüngliches Vorrecht, modificiren. Ist der zum ersten Vortrage Eingeschriebene zur Zeit nicht anwesend, so haben sämmtliche angemeldeten kürzeren Mittheilungen das Vorrecht.

§. 5. Demonstrationen von Kranken und frischen Präparaten können von dem Vorsitzenden vor der Tages-Ordnung zugelassen werden, jedoch sollen Mittheilungen darüber nicht ohne ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft länger als 10 Minuten dauern und daran geknüpfte Discussionen sich auf die Erörterung des vorliegenden Falles oder Gegenstandes beschränken. Weitere Debatten, die sich an einen so vorgestellten Fall knüpfen sollen, müssen später auf die Tages-Ordnung gesetzt werden.

§. 6. Berichte über eingesandte Schriften und Analysen wichtiger literarischer Producte sind zulässig, dürfen jedoch nur einen untergeordneten Theil der Verhandlungen ausmachen.

Zu vorstehender Geschäftsordnung wurden später durch Gesellschafts-Beschluss folgende Ergänzungs-Bestimmungen getroffen:

1. Vor der Tages-Ordnung darf ausser den im §. 5 der Geschäftsordnung erwähnten Demonstrationen nur Folgendes vorgebracht werden:

a) die Verlesung des Protocolls über die vorangegangene Sitzung;

b) Discussion über die Fassung desselben bis zu seiner eventuellen Annahme;

c) Berichte des Vorsitzenden über eingelaufene Schriften, Briefe, Eintritt und Austritt von Mitgliedern oder irgend welche die Interessen der Gesellschaft betreffenden Vorkommnisse;

d) etwaige Bemerkungen oder Vorschläge Seitens der Mitglieder in extraordinairen Angelegenheiten.

2. Ein Redner wird auf der Tages-Ordnung erst wieder inscribirt, wenn seit seinem letzten Vortrage mindestens sechs anderweitige Nummern absolvirt sind. Hiervon treten nur Ausnahmen ein, wenn

a) überhaupt Vorträge nicht in ausreichender Zahl angemeldet sind;

b) wenn ein anderer, auf der Tages-Ordnung bereits inscribirter Redner seinen Platz cedirt, wobei der Cedirende den Platz hinter sämmtlichen angemeldeten Vorträgen erhält;

c) wenn die Gesellschaft auf die Vorstellung der Dringlichkeit im concreten Fall eine Einschiebung in die Tages-Ordnung beschliesst.

Im Uebrigen kann eine Vereinbarung des Vorstandes mit den einzelnen Rednern, betreffs Abänderung des Platzes auf der Tages-Ordnung, auf Grund der Länge der Mittheilungen, vergleichsweise zu der mehr oder weniger vorgerückten Sitzungszeit stattfinden, bei welchen Abänderungen jedoch der ursprünglich in der Tages-Ordnung bestimmte Platz als Ausgangspunkt für das Recht zum Wiedereintritt in die Tages-Ordnung nach obiger Bestimmung festgehalten wird. Ist dagegen ein Platz cedirt worden, so knüpft sich das

Recht des Wiedereintritts auf die Tages-Ordnung nicht an die ursprüngliche, sondern an die durch Cession veränderte Stellung.

Wer ohne Entschuldigung einen angemeldeten Vortrag nicht hält, verliert seinen Anspruch bei Aufstellung der Tages-Ordnung berücksichtigt zu werden.

3. In der Discussion

a) darf ein jedes Mitglied nur zweimal das Wort erhalten, wenn es nicht durch besonderen Appell an die Gesellschaft sich zu weiteren Wiederholungen das Recht erwirbt. Nur derjenige, an dessen Vortrag die Discussion sich knüpft, hat zu öfteren Erwiderungen das Recht; desgleichen bekommt er nach abgelaufener Discussion allemal das Schlusswort, auf welches, wenn es einmal als solches von dem Vorsitzenden zugestanden wurde, ohne ausdrückliche Bestimmung der Gesellschaft keine weitere Replik zuzulassen ist;

b) hat ein jedes Mitglied der Gesellschaft das Recht, in einem beliebigen Zeitpunkte einer Discussion **Schluss** oder **Abkürzung** zu beantragen. Nach Ablauf der einmal laufenden Rede ist hierüber, wenn sich eine **Unterstützung von drei Mitgliedern** herausstellt **sofortige** Abstimmung einzuleiten. Wird der Antrag auf Schluss angenommen, so müssen auch die zu weiteren Reden angemeldeten Mitglieder auf das Wort verzichten und nur der Vortragende erhält noch das Schlusswort. Ist auf Abkürzung angetragen, so sind noch die einmal angemeldeten Redner anzuhören, aber das Wort keinem neuen zu verleihen.

Vorschrift

für die

Abfassung und Veröffentlichung des Protokolls und Sitzungsberichts

der

Berliner medicinischen Gesellschaft.

§. 1. Ueber jede Sitzung wird von einem der Schriftführer ein **Bericht** und ein **Protokoll** aufgenommen. Das Protokoll bleibt bei den Akten, der Bericht wird veröffentlicht.

§. 2. Das **Protokoll** soll eine kurze Chronik der Sitzungen geben, in ihm ist zu erwähnen:

a) Vorsitzender und Schriftführer der betr. Sitzung;
b) die Namen der Vorgeschlagenen, Neuaufgenommenen und Ausgeschiedenen;
c) Geschäftliche Mittheilungen, etwaige Anträge und Beschlüsse;
d) Vortragender und Thema des Vortrags;
e) Gegenstand der Discussion und Redner in der Diskussion;
f) Sonstige Vorkommnisse.

Das Protokoll der vorhergehenden Sitzung wird zu Anfang der folgenden verlesen.

§. 3. Der **Sitzungsbericht** enthält:

a) Vorsitzender und Schriftführer;
b) Gäste;
c) Eingänge für die Bibliothek;
d) Personalien nur insoweit, als sich weitere Ausführungen daran knüpfen, z. B. Todesfälle etc.;

e) Von geschäftlichen Mittheilungen, Anträgen und Beschlüssen nur solche, die allgemeines Interesse haben;
f) Vorträge und Diskussionen (vgl. §§. 4 u. 5).

§. 4. Der Bericht über die **Vorträge** wird in der Regel von dem Vortragenden selbst fertig gestellt. Die Vorträge werden stenographirt, wenn der Vortragende nicht schon in der Sitzung, in welcher er den Vortrag hält, das Manuscript dem Schriftführer überreicht. Der mit Hülfe des Stenogramms hergestellte Bericht muss dem Schriftführer in der nächsten Sitzung übergeben werden. Der Bericht soll mit dem Gesprochenen dem Inhalte nach übereinstimmen und übernimmt der Schriftführer hierfür die Controle. Will der Vortragende seinen Vortrag, ohne ihn dem Schriftführer vorzulegen, veröffentlichen, so kann derselbe nicht „Vortrag gehalten in der Berl. med. Ges.“, sondern nur „Nach einem Vortrag etc.“ oder „zum Theil vorgetragen etc.“ genannt werden. Es ist wünschenswerth, dass die Vorträge in der Zeitschrift veröffentlicht werden, in welcher die Gesellschaft ihre Berichte veröffentlicht, zur Zeit also in der Berliner klinischen Wochenschrift (vgl. §. 8). Will ein Vortragender sie anderswo veröffentlichen, so muss ein den ganzen Inhalt wiedergebender Auszug aus seinem Vortrag dem Berichte beigegeben werden. Es bleibt der Vereinbarung zwischen der Redaktion und dem Vortragenden überlassen, zu bestimmen, ob die Vorträge als Original-Arbeiten oder mit den Berichten der Gesellschaft zur Veröffentlichung gelangen. Die Druck-Korrektur übernimmt in der Regel der Vortragende.

§. 5. Den Bericht über das in der **Diskussion** Gesprochene redigirt der Schriftführer. Redner, die das Stenogramm selbst korrigiren wollen, haben dies in der Sitzung dem Schriftführer mitzutheilen. In diesem Falle geht ihnen das Stenogramm spätestens am vierten Tage nach der Sitzung zu und ist bis zum Morgen des sechsten Tages nach der Sitzung dem Schriftführer korrigirt zurück zu senden. Erfolgt die Rücksendung bis zu diesem Termine nicht, so wird der Bericht nach dem ursprünglichen Stenogramm angefertigt. Der Bericht soll mit dem Gesprochenen dem Inhalte nach

übereinstimmen. Derselbe soll möglichst kurz sein, gewöhnlich aber in directer Rede abgefasst werden. Die Druck-Korrektur besorgt der Schriftführer, wenn der betreffende Redner nicht ihre Zusendung ausdrücklich verlangt.

§. 6. Die Berichte über die Vorträge und Diskussionen liegen in der nächsten Sitzung aus und können von den Rednern **Einwendungen** gegen die Fassung ihrer eigenen und die Ausführungen Anderer vorgebracht werden. Erfolgt keine Vereinbarung zwischen dem Schriftführer und dem Redner, so entscheiden die Schriftführer insgesammt und in letzter Instanz der Gesammt-Vorstand. Ein Bericht, gegen den in der Sitzung, in der er vorliegt, keine Apellation an das Schriftführer-Kollegium oder den Gesammt-Vorstand angemeldet wird, gilt als genehmigt.

§. 7. Der genehmigte Bericht geht sofort an die Redaktion der Gesellschafts-Zeitschrift, welche für seine baldige **Veröffentlichung** sorgt. Im Falle, dass ein Bericht nicht rechtzeitig der Redaktion eingereicht wird, soll mit dem Druck des Folgenden ohne Unterbrechung vorgegangen und der ausstehende Bericht nachträglich gedruckt werden.

§. 8. Die Gesellschafts-Zeitschrift veranstaltet sowohl von den als Original-Artikeln in ihr erschienenen Vorträgen, incl. derer, die „Nach einem Vortrag etc.“ (cfr. §. 4) genannt werden, als auch von den Sitzungsberichten Separat-Abzüge, deren Anzahl jedes Gesellschaftsjahr festgestellt wird. Die Separat-Abzüge werden für jedes Gesellschaftsjahr in einem Bande vereinigt und mit einem Register und Titel als **„Verhandlungen“** der Gesellschaft herausgegeben. Den Druck und die Herausgabe derselben leitet der mit der Geschäftsführung der Gesellschaft beauftragte Schriftführer. Jedes Mitglied der Gesellschaft, welches im vorangegangenen Jahre bereits der Gesellschaft angehörte, erhält ein Exemplar der Verhandlungen. Die etwa überschüssigen Exemplare werden nach der Anciennität unter die im laufenden Gesellschaftsjahre Aufgenommenen vertheilt.

Zusatz für die Bibliotheks-Ordnung.

1. Die Gesellschaft wählt eine Bibliothekskommission von 7 Mitgliedern, welche dem Bibliothekar zur Seite steht. In ihren Sitzungen führt der Bibliothekar und in dessen Abwesenheit der Aelteste den Vorsitz. Zu einer Beschlussfähigkeit ist die Anwesenheit von mindestens 3 Kommissionsmitgliedern erforderlich. Der Bibliothekar stimmt nicht mit ab.

2. Diese Kommission hat folgende Obliegenheiten:

I. Sie hat die Bibliothek mindestens einmal im Jahre in Gegenwart des Bibliothekars zu revidiren. Hiermit kann sie 2 ihrer Mitglieder beauftragen. Ueber die Revision ist ein Protokoll aufzunehmen und dieses dem Vorstande zu übergeben.

II. Sie hat die Anträge des Bibliothekars und die sonstigen die Bibliothek betreffenden Anträge in Vorberathung zu ziehen und bei erfolgter Bewilligung dem Vorstande zu übergeben.

Diese Anträge sollen betreffen:

a) den Verkauf von Doubletten, mit Einschluss des dafür zu zahlenden Preises;

b) das Abonnement auf noch nicht gehaltene Zeitschriften, Jahresberichte, Hospitalberichte, Kongressverhandlungen u. s. w.;

c) das Aufgeben der Abonnements auf bisher gehaltene Zeitschriften, Jahresberichte, Hospitalberichte, Kongressverhandlungen u. s. w.;

d) die Vereinbarung eines neuen Schriftenaustausches;

e) den Ankauf von Büchern;

f) die Kompletirung unvollständiger oder schadhafter Folgen von Zeitschriften, Jahresberichten, Hospitalberichten, Kongressverhandlungen u. s. w.

3. Der Bibliothekar hat die Berechtigung, sich durch eins der Kommissionsmitglieder vertreten zu lassen.

4. Die Wahl der Mitglieder der Bibliothekskommission erfolgt auf 3 Jahre durch die Gesellschaft. Die Mitglieder sind wieder wählbar.

Mitglieder-Liste
der
Berliner medicinischen Gesellschaft.
(Januar 1895.)

I. Ehren-Präsident.

Tag der Erwählung.

Dr. Virchow, R., Geh. Med.-Rath, o. ö. Professor, Director des pathol. Instituts. 14. Oct. 1893.
(Ehrenmitglied seit dem 14. October 1868.)

II. Ehren-Mitglieder.

1) **Dr. Carl Theodor,** Herzog in Bayern.
2) - **v. Gossler,** Staatsminister, Oberpräsident von Westpreussen. } 12. Nov. 1890.
3) - **v. Coler,** Generalstabsarzt, Hon. Professor. }
4) - **Koch, R.,** Geh. Med.-Rath, Hon. Professor, Director des Instituts für Infectionskrankheiten. 26. Nov. 1890.
5) - **Körte, Fr.,** Geh. San.-Rath. 17. Juni 1891.
6) - **Pasteur, L.,** Prof., Mitglied des Institut de France. 21. Dec. 1892.
7) - **Henoch,** Geh. Med.-Rath, a. o. Professor. 14. Mai 1894.

III. Lebenslängliche Mitglieder,

welche nach § 9 der Satzungen ihren Jahresbeitrag durch einmalige Zahlung abgelöst haben.

1) Dr. Abraham, Geh. Sanitätsrath, W. Bendlerstr. 31.
2) - v. Bergmann, Geh. Med.-Rath, o. ö. Professor, Director des klinischen Instituts für Chirurgie, N.W. Alexander-Ufer 1.
3) - Ewald, a. o. Prof., dir. Arzt am Augusta-Hospital, W. Lützow-Platz 5.
4) - Fränkel, B., a. o. Professor, Director der Univers.-Poliklinik für Hals- und Nasenkranke, N.W. Neustädtische Kirchstr. 12.
5) - Kleist, Oberstabsarzt a. D., W. Achenbachstr. 5.
6) - Körte, W., San.-Rath, Director der chirurg. Abtheilung d. städt. Krankenh. am Urban, W. Karlsbad 17.
7) - Laehr, H., Director, Zehlendorf.
8) - Renvers, Director der inneren Abtheilung des Städt. Krankenhauses Moabit, Professor, W. Nettelbeckstr. 24.
9) - Rose, Geh. Med.-Rath, Professor honor., dir. Arzt d. chirurg. Station in Bethanien, W. Dörnbergstr. 6.

IV. Mitglieder.

1) Dr. Abel, W. Potsdamerstr. 122b.
2) - Abraham, P., W. Bülowstr. 89.
3) - Adler, E., W. Potsdamerstr. 51.
4) - Adler, O., S.W. Dessauerstr. 1.
5) - Adler, S., C. An der Spandauer-Brücke 6.
6) - Albrand, N.W. Karlstr. 2.
7) - Albu, N.W. Thurmstr. 21.
8) - Alexander, B., S.O. Wrangelstr. 88.
9) - Alexander, J., N. Elsasserstr. 6.
10) - Alexander, M., W. Bülowstr. 85a.
11) - Alexander, S., N. Fehrbellinerstr. 86.
12) - Altmann, M., Sanitätsrath, W. Potsdamerstr. 76b.
13) - Angerstein, Professor, S. Prinzenstr. 70.
14) - Anker, N.W. Flensburgerstr. 9.
15) - Apolant, Ed., S.W. Zimmerstr. 36.
16) - Apolant, H., W. Markgrafenstr. 41.
17) - Arendt, W. Potsdamerstr. 114.
18) - Arnheim, A., W. Nettelbeckstr. 9.
19) - Arnheim, G., W. Goltzstr. 23.
20) - Arnstein, (Lichterfelde).
21) - Aron, E., N.W. Karlstr. 20.
22) - Aron, L., W. Potsdamerstr. 77.
23) - Aronsohn, (Ems).
24) - Aronson, K., (Charlottenburg).
25) - Asch, J., W. Lützowstr. 68.
26) - Asch, M., S.W. Wilhelmstr. 25.
27) - Aschenborn, C. Monbijouplatz 3.
28) - Ascher, S.W. Jerusalemerstr. 1.
29) - Aschoff, A., S. Krankenhaus „Am Urban".
30) - Aschoff, L., Geh. Sanitätsrath, S.W. Belle-Alliance-Platz 11a.
31) - Auerbach, A., S. Alexandrinenstr. 41.
32) - Auerbach, N., O. Blumenstr. 68.
33) - Baer, Geh. Sanitätsrath und Bez.-Physikus, N.W. Calvinstr. 4.
34) - Baginsky, A., a. o. Professor, Director des Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhauses, W. Potsdamerstr. 5.
35) - Baginsky, B., Privatdocent, S.W. Kochstr. 10.
36) - v. Bardeleben, Geh. Ober-Med.-Rath, o. ö. Professor, Director der chirurg. Klinik im Charité-Krankenhause, W. Friedrich Wilhelmstr. 2a.
37) - Barschall, L., Sanitätsrath, S.W. Grossbeerenstr. 8.
38) - Barschall, M., Sanitätsrath, W. Kanonierstr. 40.
39) - Bartels, Sanitätsrath, W. Karlsbad 12/13.

40) Dr. Baruch, N. Weissenburgerstr. 23.
41) - Basch, N.O. Landsbergerstr. 88.
42) - Becher, Sanitätsrath, C. Münzstr. 4.
43) - Becker, Sanitätsrath und Bez.-Physikus, S. Bärwaldstr. 47.
44) - Beckmann, W. Jägerstr. 18.
45) - Beely, W. Steglitzerstr. 10.
46) - Behm, N.W. Luisen-Platz 6.
47) - Behrend, Fried., S. Prinzenstr. 32.
48) - Behrend, G., Privatdocent, N.W. Mittelstr. 22.
49) - Bein, W. Nettelbeckstr. 14/15.
50) - Belde, S.O. Reichenbergerstr. 71.
51) - Belgard, C. Münzstr. 7.
52) - Benary, W. Linkstr. 2.
53) - Benda, C., Privatdocent, N.W. Kronprinzen-Ufer 29.
54) - Benda, M., W. Kleiststr. 29.
55) - Benda, Th., W. Potsdamerstr. 54.
56) - Bendix, B., N. Friedrichstr. 131b.
57) - Bendix, S., S.W. Schützenstr. 6.
58) - Bensch, N.O. Landsberger-Platz 3.
59) - Berckholtz, Geh. Sanitätsrath, S.W. Lindenstr. 47.
60) - Berger, H., C. Unterwasserstr. 8.
61) - Bernhard, L., C. Weinmeisterstr. 10.
62) - Bernhardt, a. o. Professor, W. Französischestr. 21.
63) - Bernheim, S.W. Yorkstr. 2.
64) - Bernstein, A., S.W. Blücherstr. 24.
65) - Bernstein, P., S.W. Wilhelmstr. 9.
66) - Bertram, A., Sanitätsrath, S. Neue Jacobstr. 15.
67) - Bertram, St., N.W. Raumerstr. 16.
68) - Bessel, Sanitätsrath, W. Kanonierstr. 2.
69) - Beuster, Geh. Sanitätsrath, W. Königgrätzerstr. 6.
70) - Bidder, W. Magdeburgerstr. 35.
71) - Bierbach, W. Kalkreuthstr. 18.
72) - Biesenthal, N.W. Alexander-Ufer 1.
73) - Bindemann, O. Frankfurter-Allee 85.
74) - Birnbaum, E., (Friedrichsfelde).
75) - Birnbaum, M., O. Frankfurter-Allee 171.
76) - Blaschko, Alfred, N.W. Friedrichstr. 104a.
77) - Blaschko, H., Sanitätsrath, S.O. Brückenstr. 5.
78) - Blasius, W. Lützowstr. 65.
79) - Blau, N.W. Luisenstr. 27/28.
80) - Bloch, M., S.W. Kommandantenstr. 5a.
81) - Block, N. Reinickendorferstr. 70.
82) - Blumenfeld, W. Derfflingerstr. 26.
83) - Blumenthal, Sanitätsrath, W. Victoriastr. 31.
84) - Boas, Ism., N.W. Alexander-Ufer 7.
85) - Boas, Jul., Geh. Sanitätsrath, C. Breitestr. 7.

86) Dr. Bock, H., N. Reinickendorferstr. 47.
87) - Bock, V., C. Breitestr. 20.
88) - Bode, (Schöneberg).
89) - Bodenstein, W. Potsdamerstr. 17.
90) - Boer, Hofarzt, Sanitätsrath, N.W. Alsenstr. 8.
91) - Boegehold, S.W. Leipzigerstr. 59.
92) - Bokelmann, W. Lützowstr. 47.
93) - Boldt, Sanitätsrath, S. Ritterstr. 68.
94) - Boll, W. Königgrätzerstr. 125.
95) - Borchardt, S. Krankenhaus „Am Urban".
96) - Borchert, W. Mohrenstr. 13/14.
97) - Bourwieg, N. Reinickendorferstr. 2b.
98) - Bracht, Sanitätsrath, S.W. Blücher-Platz 2.
99) - Braehmer, Sanitätsrath, N. Friedrichstr. 128.
100) - Brandis, Ad., (Baden-Baden).
101) - Brandt, L., W. Königgrätzerstr. 140.
102) - Brasch, G., W. Bülowstr. 35.
103) - Brasch, Max, S. Ritterstr. 87.
104) - Brasch, Martin, N.O. Neue Königstr. 46.
105) - Braun, C. Königstr. 55.
106) - Brehm, N. Wörtherstr. 48.
107) - Brettheimer, S.W. Plan-Ufer 22.
108) - Brieger, a. o. Prof., Vorsteher d. Kranken-Abth. d. Instit. f. Infektionskrank., N.W. Alexander-Ufer 2.
109) - Broese, S.W. Königgrätzerstr. 50.
110) - Brons (Schöneberg).
111) - Bruck, C., N. Prenzlauer-Allee 15.
112) - Bruck, Fr., W. Steglitzerstr. 72.
113) - Brussatis, O. Alexanderstr. 12a.
114) - Bunge, S. Neue Rossstr. 6.
115) - Busch, a. o. Professor, Director des zahnärztl. Instituts, N.W. Alexander-Ufer 6.
116) - Cahen, S.W. Markgrafenstr. 82.
117) - Caplick, S.W. Oranienstr. 107.
118) - Caro, C. Kaiser-Wilhelmstr. 2.
119) - Caspar, NW. Kastanien-Allee 70.
120) - Casper, Leop., Privatdocent, W. Wilhelmstr. 48.
121) - Casper, Louis, Sanitätsrath, C. Neue Promenade 5.
122) - Cassel, N.W. Friedrichstr. 110.
123) - Catiano, S.W. Hallesches-Ufer 25.
124) - Cholewa, S.W. Königgrätzerstr. 47.
125) - Christeller, C. An der Stadtbahn 21.
126) - Citron, C. Rosenthalerstr. 36.
127) - Cohn, Alb., Sanitätsrath, S.O. Franzstr. 10.
128) - Cohn, Ad., Sanitätsrath, (Schöneberg).
129) - Cohn, Ad., (Adlershof).
130) - Cohn-Steglitz, B., W. Kurfürstenstr. 118.

131) Dr. Cohn, C., W. Potsdamerstr. 103.
132) - Cohn, Eugen, W. Kurfürstenstr. 33.
133) - Cohn, Jac., N.O. Landsbergerstr. 72.
134) - Cohn, Jul., O. Grüner Weg 125.
135) - Cohn, Isr., S.W. Grossbeerenstr. 79.
136) - Cohn, Ludw., C. Alte Schönhauserstr. 46.
137) - Cohn I, M., W. Kurfürstenstr. 111.
138) - Cohn II, M., S.O. Skalitzerstr. 40.
139) - Cohn, P., S. Prinzenstr. 73.
140) - Cohn, Rich., S.O. Skalitzerstr. 46.
141) - Cohnstein, W., (Charlottenburg).
142) - Cornet, Professor, (Reichenhall).
143) - Croner, Geh. Sanitätsrath, W. Bendlerstr. 9.
144) - Czempin, N.W. Karlstr. 38.
145) - David, L., Sanitätsrath, C. Rosenthalerstr. 44.
146) - David, M., N. Lothringerstr. 67.
147) - David, P., C. Seydelstr. 20.
148) - Davidsohn, Herm., O. Holzmarktstr. 2.
149) - Davidsohn, Hugo, S.W. Zimmerstr. 50.
150) - Davidsohn, S., S. Ritterstr. 32.
151) - Delhaes, Sanitätsrath, W. Kleiststr. 19.
152) - Demme, S.W. Friedrichstr. 234.
153) - Dennert, Sanitätsrath, C. Alexanderstr. 44.
154) - Deutsch, N. Anklamerstr. 23.
155) - Dittmer, N.W. Calvinstr. 33.
156) - Döbbelin, Geh. Sanitätsrath, S.W. Schönebergerstr. 4.
157) - Doering, H., Bez.-Physikus, Sanitätsrath, N. Chausseestr. 108.
158) - Dorn, N. Auguststr. 24/25.
159) - Dührssen, Privatdocent, N.W. Klopstockstr. 24.
160) - Düsterwald, O. Markusstr. 1.
161) - Düvelius, N.W. Luisenstr. 52.
162) - Ebell, Sanitätsrath, N. Oranienburgerstr. 39.
163) - Eberty, W. Potsdamerstr. 26a.
164) - Edel, A., N.W. Dorotheenstr. 83.
165) - Edel, C., Sanitätsrath, Stadtrath (Charlottenburg).
166) - Eger, S.W. Königgrätzerstr. 84.
167) - Ehlers, W. Lützow-Platz 2.
168) - Ehrenfried, W. Winterfeldstr. 3.
169) - Ehrenhaus, Sanitätsrath, N. Friedrichstr. 127.
170) - Ehrlich, Fr., N. Chausseestr. 123.
171) - Ehrlich, P., a. o. Professor, W. Lützowstr. 88.
172) - Eiseck, S.W. Belle-Alliancestr. 82.
173) - Elsner, M., W. Keithstr. 18.
174) - Elsner, P., Sanitätsrath, C. Stralauerstr. 33.
175) - Emanuel, S.O. Köpnickerstr. 119.
176) - Engel, C., S.O. Muskauerstr. 36.

177) Dr. Engel, H., N. Metzerstr. 1.
178) - Engel, S., S.O. Wendenstr. 4.
179) - Epenstein, H., S.W. Königgrätzerstr. 91.
180) - Eppstein, N. Invalidenstr. 14.
181) - Eulenburg, A., Professor, Privatdocent, W. Lichtenstein-Allee 3.
182) - Ewer, J., Sanitätsrath, S.O. Köpnickerstr. 119.
183) - Ewer, L., W. Friedrichstr. 61.
184) - Ewer, Ludw., C. Rosenthalerstr. 45.
185) - Fabian, C. Alexanderstr. 54.
186) - Faerber, N.O. Friedenstr. 99.
187) - Falk, Ed., N. Arkona-Platz 5.
188) - Fasbender, a. o. Prof., W. Königgrätzerstr. 46c.
189) - Fehleisen, Privat-Docent, N. Krausnickstr. 11.
190) - Feig, Geh. Sanitätsrath, W. Derflingerstr. 25.
191) - Feilchenfeld, H., C. Prenzlauerstr. 36b.
192) - Feilchenfeld, L., N. Oranienburgerstr. 59.
193) - Feilchenfeld, W., (Charlottenburg).
194) - Feld, S.W. Alexandrinenstr. 114/115.
195) - Finkelstein, H., N.W. Hannoverschestr. 3.
196) - Fischer, B., W. Kurfürstenstr. 75.
197) - Fischer, E., N.O. Neue Königstr. 14/15.
198) - Fischer, H., Geh. Med.-Rath Professor, N.W. Albrechtstr. 10/11.
199) - Fischer, J., (Pankow).
200) - Flatau, T. S., W. Genthinerstr. 32.
201) - Flatow, E., N.O. Grosse Frankfurterstr. 37.
202) - Flatow, L., Sanitätsrath, S.W. Friedrichstr. 216.
203) - Flatow, Rob., S. Städt. Krankenhaus „Am Urban."
204) - Fliess, W. v. d. Heydstr. 1.
205) - v. Foller, Sanitätsrath, Bez.-Physikus, N.O. Landsbergerstr. 1.
206) - Fornet, Sanitätsrath, O. Frankfurter-Allee 74.
207) - Fränkel, A., Professor, Privatdocent, Director der inneren Abth. des städt. Krankenhauses am Urban.
208) - Fränkel, F., S.W. Belle-Alliancestr. 16.
209) - Fränkel, James, (Lankwitz).
210) - Fränkel, Isr., N. Schönhauser-Allee 27.
211) - Franck, E., N.W. Paulstr. 5.
212) - Frank, Ernst, S.W. Friedrichstr. 211.
213) - Frank, H., W., Königgrätzerstr. 24.
214) - Franke, Gust., N.W. Schumannstr. 3.
215) - Frankfurther, W. Französischestr. 23.
216) - Frentzel, S.O. Michaelkirchstr. 43.
217) - Freudenberg, A., S.W. Wilhelmstr. 20.
218) - Freudenberg, C., S.O. Waldemarstr. 22.
219) - Freudenthal, S.W. Bergmannstr. 103.

220) Dr. Freyhan, N.O. Krankenhaus „Friedrichshain.“
221) - Friedberg, E., Sanitätsrath, S.W. Schönebergerstrasse 32.
222) - Friedeberg, C. Prenzlauerstr. 1/2.
223) - Friedemann, (Cöpenick).
224) - Friedländer, A., N.W. Karlstr. 18a.
225) - Friedländer, H., N. Hussitenstr. 68.
226) - Friedländer, J., O. Holzmarktstr. 65.
227) - Friedländer, L., N.W. Kirchstr. 5.
228) - Friedländer, M., N. Chausseestr. 16.
229) - Friedländer, P., S.W. Friedrichstr. 16.
230) - Friedländer, R., S.W. Yorkstr. 14.
231) - Friedmann, S., S.W. Blücherstr. 1.
232) - Fritsche, W. Königgrätzerstr. 22.
233) - Fröhlich, Sanitätsrath, C. Seydelstr. 7.
234) - Fromm, Geh. Sanitätsrath, W. Schellingstr. 6.
235) - Fronzig, N. Invalidenstr. 112.
236) - Fuchs, C. Neue Schönhauserstr. 13.
237) - Fürbringer, Med.-Rath, Professor, Director der inneren Abth. d. städt. Krankenh. Friedrichshain.
238) - Fürst, N. Invalidenstr. 2.
239) - Fürstenheim, E., Sanitätsrath, W. Potsdamerstrasse 113.
240) - Fürstenheim, Fr., S.O. Köpnickerstr. 115.
241) - Gans, (Karlsbad).
242) - Gast, N. Chausseestr. 117.
243) - Gebert, S.W. Neuenburgerstr. 23.
244) - Gehrmann, W. Mauerstr. 23.
245) - Geissler, Stabsarzt, N. Ziegelstr. 5—9.
246) - Genzmer, W. Friedrich-Wilhelmstr. 7.
247) - Gerhardt, Geh. Med. Rath, o. ö. Prof., Director der II. medic. Klinik, N.W. Kronprinzen-Ufer 13.
248) - Gericke, W. Wilhelmstr. 88.
249) - Gerson, Carl, S.W. Belle-Alliancestr. 14.
250) - Gerson, M., W. Körnerstr. 1.
251) - Gesenius, S.W. Zimmerstr. 18.
252) - Gilbert, S.W. Möckernstr. 146.
253) - Glauert, S.W. Puttkamerstr. 4.
254) - Gloeckner, S.W. Königgrätzerstr. 75.
255) - Gluck, Professor, Privatdocent, W. Potsdamerstr. 1.
256) - Gnauck (Pankow).
257) - Görges, W. Victoriastr. 20.
258) - Goldberg (Weissensee).
259) - Goldscheider, Professor, Privatdocent, Stabsarzt, W. Courbièrestr. 9a.
260) - Goldschmidt, H., S.W. Anhaltstr. 11.
261) - Goldstein (Lichterfelde).

262) Dr. Golebiewski, S.W. Grossbeerenstr. 28c.
263) - Gordan, Sanitätsrath, S.O. Oranienstr. 37.
264) - Gottberg, S. Prinzenstr. 54.
265) - Gottschalk, W. Potsdamerstr. 106.
266) - Gottstein, S.W. Lindenstr. 11.
267) - Grabower, C. Landsbergerstr. 63.
268) - Graefe, W. Zietenstr. 25.
269) - Graeupner, N.O. Landsbergerstr. 75.
270) - Granier, Bez.-Phys., San.-Rath, W. Leipzigerstr. 39.
271) - Grasnick, O. Grüner-Weg 85.
272) - Grawitz, Privatdocent, Stabsarzt, W. Corneliusstr. 5.
273) - Greeff, Privatdocent, W., Potsdamerstr. 4.
274) - Greulich, W. Schellingstr. 2.
275) - Grimm, N.W. Schiffbauerdamm 38.
276) - Grochtmann (Deutsch-Wilmersdorf).
277) - Grosser, S.W. Jerusalemerstr. 57.
278) - Grossmann, A., San.-Rath, S.W. Kleinbeerenstr. 1.
279) - Grunmach, Prof., Privatdocent, W. Regentenstr. 11.
280) - Grunwald, S.W. Markgrafenstr. 21.
281) - Günther, C., Privatdocent, W. Frobenstr. 35.
282) - Güterbock, L., Geh. Sanitätsrath, W. Bendlerstr. 36.
283) - Güterbock, P., Med.-Rath, Professor, Privatdocent, W. Margarethenstr. 2/3.
284) - Gumpert, C. Münzstr. 10.
285) - Gurlt, Geh. Med.-Rath, a. o. Prof., W. Keithstr. 6.
286) - Gusserow, Geh. Med.-Rath, o. ö. Professor, Direktor der geburtsh. und gynäkolog. Klinik in der Charité, N.W. Roonstr. 4.
287) - Gutkind, Sanitätsrath, Kreiswundarzt, (Königs-Wusterhausen).
288) - Gutmann, N.W. Schiffbauerdamm 20.
289) - Guttmann, M., N. Brunnenstr. 13.
290) - Guttstadt, Prof., Privatdocent, W. Genthinerstr. 12.
291) - Gutzmann, W. Schöneberger-Ufer 11.
292) - Hadra, W. Leipzigerstr. 100.
293) - Haertel, N.W. Werftstr. 2.
294) - Hahn, Alfr., N. Gerichtstr. 46.
295) - Hahn, E., Geh. Sanitätsrath, Professor und Direktor der chirurg. Abth. des städt. Krankh. Friedrichshain.
296) - Hahn, Siegfr., (Bad Elster).
297) - Hahn, V., (Königs-Wusterhausen).
298) - Hamburg, N. Chausseestr. 45.
299) - Hamburger, Sanitätsrath, C. Prenzlauerstr. 29.
300) - Hansemann, D., Privatdocent, Assistent am Pathol. Institut, W. Derfflingerstr. 21.
301) - Hartmann, Sanitätsrath, N.W. Roonstr. 8.

302) Dr. Hattwich, Sanitätsrath, N. Auguststr. 83.
303) - Hauchecorne, W. Courbièrestr. 18.
304) - Hauser, N.W. Brücken-Allee 15.
305) - Haussmann, V., N.W. Klopstockstr. 50.
306) - Hebold, Director, (Wuhlgarten).
307) - Heidenhain, A., (Steglitz).
308) - Heilmann, S.W. Lindenstr. 21.
309) - Heimann, A., Kurfürstenstr. 153.
310) - Heimann, C., (Charlottenburg).
311) - Heimann, G., S.W. Krausenstr. 30.
312) - Heimann, L., S.W. Königgrätzerstr. 75.
313) - Heinrich, Sanitätsrath, S.W. Königgrätzerstr. 89.
314) - Heinrichs, N. Lothringerstr. 26.
315) - Heller (Charlottenburg).
316) - Hellmuth (Charlottenburg).
317) - Hellner, N.O. Gr. Frankfurterstr. 33.
318) - Henius, W. Bülowstr. 107.
319) - Herrmann, Friedr., S.W. Friesenstr. 22.
320) - Herter, Privatdocent, N. Johannisstr. 3.
321) - Herzberg, P., W. von der Heydtstr. 6.
322) - Herzberg, S., W. Potsdamerstr. 139.
323) - Herzfeld, E., S. Kommandantenstr. 48.
324) - Herzfeld, G., W. Bülowstr. 47/48.
325) - Herzfeld, J., S.O. Köpnickerstr. 113.
326) - Herzfeld, J., Ober-Stabsarzt a. D., W. Nürnbergerstr. 29.
327) - Hesselbarth, O Memelerstr. 41.
328) - Heubner, Geh. Med.-Rath, a. o. Prof., Director der Klinik für Kinderkrankh., N.W. Kronprinzen-Ufer 12.
329) - Heyl, W. Maassenstr. 14.
330) - Heymann, H., W. Wilhelmstr. 57/58.
331) - Heymann, P., Privatdocent, W. Potsdamerstr. 131.
332) - Hirsch, Geh. Sanitätsrath, (Charlottenburg).
333) - Hirsch, H., Sanitätsrath, N.O. Kaiserstr. 3.
334) - Hirsch, M., W. Schöneberger-Ufer 17.
335) - Hirsch, S., N. Lothringerstr. 82.
336) - Hirschberg, a. o. Professor, N.W. Karlstr. 36.
337) - Hirschberg, G., N. Bernauerstr. 35.
338) - Hirschfeld, A., N. Schwedterstr. 20.
339) - Hirschfeld, E., Ober-Stabsarzt, N.W. Thurmstr. 3.
340) - Hirschfeld, J., Sanitätsrath, C. Kl. Präsidentenstr. 4.
341) - Hoeltzke, Privatdocent, N.W. Calvinstr. 2.
342) - Hoffmann, A., S.O. Oranienstr. 185.
343) - Hoffmann, F. W., Geh. Hofrath u. Geh. Sanitätsrath, N.W. Georgenstr. 43.
344) - Hoffmann, L., San.-Rath, W. Kronenstr. 75.

345) Dr. Hofmeier, Johannes, San.-Rath, dir. Arzt der inneren Abtheil. des Elisabeth-Krankenhauses, W. Magdeburger Platz 5.
346) - Holländer, N. Auguststr. 14/15.
347) - Hollstein, W. Lützowstr. 91.
348) - Holz, W. Mohrenstr. 36.
349) - Holzmann, C. Niederwallstr. 14.
350) - Hopp, N.W. Thurmstr. 14.
351) - Horstmann, Prof., Privatdocent, W. Karlsbad 12/13.
352) - Horwitz, S.W. Johanniterstr. 13.
353) - Jacob, S.W. Mittenwalderstr. 46.
354) - Jacobsohn, Leo, N.O. Gr. Frankfurterstr. 50/51.
355) - Jacobsohn, L., S.O. Neanderstr. 38.
356) - Jacobson, J., W. Kleiststr. 38.
357) - Jacobson, L., Privatdocent, W. Eichhornstr. 1.
358) - Jacobi, H., N. Fehrbellinerstr. 78.
359) - Jacoby, C., O. Blumenstr. 69.
360) - Jacoby, Jul., (Charlottenburg).
361) - Jacoby, M., (Friedrichshagen).
362) - Jacoby, R., S.W. Lindenstr. 113.
363) - Jacusiel, S.W. Leipzigerstr. 83.
364) - Janicke, S.O. Engel-Ufer 5.
365) - Jansen, N. Ziegelstr. 5/9.
366) - Jaquet, Geh. Sanitätsrath, W. Mohrenstr. 29/30.
367) - Jarislowsky, N.W. Friedrichstr. 102.
368) - Jaschkowitz, Geh. Sanitätsrath, S. Ritterstr. 43.
369) - Jastrowitz, Sanitätsrath, N.W. Luisenstr. 29.
370) - Igel, S.O. Engel-Ufer 4.
371) - Illers, S.O. Skalitzerstr. 59a.
372) - Immerwahr, W. Dörnbergstr. 7.
373) - Joachim, H., S.W. Friedrichstr. 7.
374) - Joachimsthal, S.W. Markgrafenstr. 25.
375) - Jolly, Geh. Med.-Rath, o. ö. Professor, Direktor der Klinik für psychische und Nerven-Krankheiten. N.W. Alexander-Ufer 7.
376) - Joseph, J., S. Dresdenerstr. 66.
377) - Joseph, L., (Landeck).
378) - Joseph, M., W. Potsdamerstr. 31a.
379) - Isaak, W. Friedrichstr. 41/42.
380) - Israel, J., Professor, dir. Arzt am jüdischen Krankenhause, W. Mohrenstr. 7.
381) - Israel, O., a. o. Professor, Assistent am Pathologischen Institut, N.W. Spenerstr. 3.
382) - Jung, Sanitätsrath, S.W. Grossbeerenstr. 11.
383) - Jürgens, Custos am Pathologischen Institut, N.W. Unterbaumstr. 7.

384) Dr. Kaehler, (Charlottenburg).
385) - Kaiser, C. Rosenthalerstr. 3.
386) - Kalischer, E., Geh. Sanitätsrath, W. Potsdamerstrasse 95.
387) - Kalischer, G., N. Veteranenstr. 28.
388) - Kalischer, M., W. Kurfürstenstr. 27.
389) - Kalischer, O., S.O. Schmidstr. 5.
390) - Kalischer, S., O. Memelerstr. 48.
391) - Kanitz, W. Schillstr. 10.
392) - Karewski, N. Oranienburgerstr. 69.
393) - Karow, S.W. Hafen-Platz 9.
394) - Kastan, W. Potsdamerstr. 123.
395) - Katz, Privatdocent, S.W. Jerusalemerstr. 43.
396) - Katzenstein, N. Oranienburgerstr. 59.
397) - Kaufmann, J., W. Magdeburgerstr. 11.
398) - Kayser, W. Königgrätzerstr. 128.
399) - Keller, S.W. Charlottenstr. 16.
400) - Kessler, Geh. Sanitätsrath, C. Rossstr. 27.
401) - Kirchhoff, W. Magdeburgerstr. 2.
402) - Kirsch, Oberarzt, (Neurahnsdorf).
403) - Kirschner, S.O. Oranienstr. 25.
404) - Kirstein, Alfr., N.W. Mittelstr. 39.
405) - Kirstein, M., Geh. Sanitätsrath, C. Münzstr. 18.
406) - Klein, L., Geh. Sanitätsrath, C. Linienstr. 66.
407) - Klein, Rich., N.W. Luisenstr. 36.
408) - Klemperer, Privatdocent, N.W. Unterbaumstr. 7.
409) - Klockmann, Sanitätsrath, S.W. Gneisenaustr. 112.
410) - Koblanck, N. Artilleriestr. 14/16.
411) - Köbner, Professer, W. Magdeburgerstr. 3.
412) - Köhler, A., Professor, Oberstabsarzt, W. Grossgörschenstr. 41.
413) - Köhler, J., S.W. Hallesches-Ufer 27.
414) - König, Oberarzt (Dalldorf).
415) - Königsdorf, N. Chausseestr. 24a.
416) - Koeppel, Sanitätsrath, S. Luckauerstr. 4.
417) - Koeppen, Privatdocent, N.W. Unterbaumstr. 7.
418) - Kollwitz, N. Weissenburgerstr. 25.
419) - Kollm, Bez.-Phys., Sanitätsrath, O. Marsiliusstr. 17.
420) - Koner, S.W. Anhaltstr. 8.
421) - Korn, A., S.W. Halleschestr. 22.
422) - Korn, M., S.W. Friedrichstr. 221.
423) - Kossel, A., a. o. Professor, W. Kurfürstenstr. 23.
424) - Kossel, H., W. Burggrafenstr. 5.
425) - Kossmann, Professor, S.W. Gneisenaustr. 112.
426) - Krause, H., Professor, Privatdocent, N.W. Neustädtische Kirchstr. 13.
427) - Krause, S., C. Grosse Präsidentenstr. 3.

428) Dr. Kretschmer, Sanitätsrath, C. Alexanderstr. 41.
429) - Krey, N.W. Karlstr. 19.
430) - Kristeller, Geh. Sanitätsrath, Privatdocent, W. Sigismundstr. 5.
431) - Krönig, Professor, Privatdocent, N.W. Schleswiger-Ufer 11.
432) - Kron, W. Markgrafenstr. 58.
433) - Kronecker, W. Kurfürstendamm 120a.
434) - Kroner, M., Sanitätsrath, S. Oranienstr. 143.
435) - Kronthal, K., S.W. Hedemannstr. 8.
436) - Kronthal, P., W. Landgrafenstr. 19.
437) - Krüger, S.W. Wilhelmstr. 122a.
438) - Kühne, C. Neue Schönhauserstr. 5.
439) - Küster, C., Sanitätsrath, S.W. Tempelhofer-Ufer 21.
440) - Küster, E., o. ö. Prof., Geh. Med.-Rath (Marburg).
441) - Kuthe, S.W. Anhaltstr. 7.
442) - Kutner, R., N. Friedrichstr. 125.
443) - Kuttner, A., W. Potsdamerstr. 123.
444) - Kuttner, L., N. Chausseestr. 38.
445) - Lachmann, N.O. Landsbergerstr. 93.
446) - Laehr, M., Oberarzt, N.W. Unterbaumstr. 7.
447) - Lamz, N.O. Grosse Frankfurterstr. 101.
448) - Landau, L., Professor, Privatdocent, N.W. Dorotheenstr. 54.
449) - Landau, Th., W. Potsdamerstr. 91.
450) - Landgraf, Stabsarzt, W. Königin Augustastr. 12.
451) - Landsberg, S., S.W. Friedrichstr. 197.
452) - Landsberg, G., S.W. Lindenstr. 51/52.
453) - Landsberger, J., S.W. Stallschreiberstr. 32a.
454) - Lange, W. Bülowstr. 19.
455) - Langenbuch, Professor, Geh. Sanitätsrath, dirigir. Arzt des Lazarus-Krankenhauses, N.W. Schiffbauerdamm 18.
456) - Langer, S.W. Königgrätzerstr. 110.
457) - Langerhans, P., S. Neue Jakobstr. 6.
458) - Langerhans, Rob., Privatdocent, Assistent am Krankenhause Moabit, N.W. Kronprinzen-Ufer 29.
459) - Langgaard, Professor, Privatdocent, S.W. Grossbeerenstr. 64.
460) - Langner, N. Elsasserstr. 21.
461) - Lantzsch, Oberstabsarzt a. D., Sanitätsrath, W. Körnerstr. 6.
462) - Lasch, O. Blumenstr. 73.
463) - Laser, C. Dragonerstr. 24.
464) - Lasker, S.O. Schmidstr. 37.
465) - Lassar, Professor, Privatdocent, N.W. Karlstr. 19.
466) - Lazarus, A., N.W. Dreysestr. 9.

467) Dr. Lazarus, J., Sanitätsrath, dirig. Arzt am Jüdischen Krankenhause, N.W. Luisenstr. 31b.
468) - Lebegott, C. Neue Grünstr. 15.
469) - Ledermann, C. Königstr. 34/36.
470) - Lehfeldt I, E., N. Elsasserstr. 11.
471) - Lehfeldt II, E., N.W. Perlebergerstr. 26.
472) - Lehmann, F., N.W. Karlstr. 40.
473) - Lehmann, H., W. Bülowstr. 89.
474) - Lehmann, J., S.W. Plan-Ufer 24.
475) - Lehmann, V. (Schlachtensee).
476) - Lehnerdt, Geh. Sanitätsrath, W. Eichhornstr. 8.
477) - Leichtentritt, S. Plan-Ufer 35.
478) - Lembke, N.W. Flensburgerstr. 27.
479) - Lennhoff, S.O. Schmidstr. 37.
480) - Leppmann, N.W. Kronprinzen-Ufer 24.
481) - Lesser, N. Weissenburgerstr. 5.
482) - Leszczynski, W. Kleiststr. 35.
483) - Levin, H., W. Maassenstr. 25.
484) - Levin, J. (Schöneberg).
485) - Magnus-Levy, A. (Frankfurt a. M.)
486) - Levy, Max, N. Badstr. 17.
487) - Levy, M., W. Kanonierstr. 30.
488) - Levy, S., W. Potsdamerstr. 21a.
489) - Levy, W., C. Scharrenstr. 9a.
490) - Lewandowski, Alfr., N. Invalidenstr. 18.
491) - Lewandowsky, H., W. Eichhornstr. 9.
492) - Lewin, A., S.W. Lindenstr. 78.
493) - Lewin, G., Geh. Med.-Rath, a. o. Prof., Director der Klinik für syphilit. Krankh., NW. Roonstr. 8.
494) - Lewin, Ignaz, W. Taubenstr. 39.
495) - Lewin, L., Prof., Privatdoc., N.W. Hindersinstr. 2.
496) - Lewin, O., S.W. Blücherstr. 13.
497) - Lewin, W., S.O. Andreasstr. 50.
498) - Lewinski, Privatdocent.
499) - Lewinsohn, L., S.W. Markgrafenstr. 2.
500) - Lewy, B., W. Kleiststr. 40.
501) - Lewy, H., Sanitätsrath, N.W. Mittelstr. 21.
502) - Lexer, N. Ziegelstr. 5—9.
503) - Leyden, Geh. Med.-Rath, o. ö. Prof., Director der I. med. Klinik, W. Bendlerstr. 30.
504) - v. Liebermann, W. v. d. Heydtstr. 17.
505) - Liebmann, S. Neue Rossstr. 22.
506) - Liebreich, Geh. Med.-Rath, o. ö. Prof., Director d. pharmakolog. Instituts, W. Margarethenstr. 7.
507) - Lilienfeld, A. (Lichterfelde).
508) - Lilienfeld, C., N.W. Brücken-Allee 18.
509) - Lilienthal, S. Oranienstr. 140.

510) Dr. Lindner, Med.-Rath, dir. Arzt der chirurg. Abth des Augusta-Hospitals, S.W. Dessauerstr. 38.
511) - Lippmann, S. Kommandantenstr. 1/2.
512) - Lissa, Sanitätsrath, S.W. Königgrätzerstr. 109.
513) - Lisso, N. Kastanien-Allee 79.
514) - Litten, Privatdoc., Prof., W. Königgrätzerstr. 8.
515) - Litthauer, C., Sanitätsrath und Bezirks-Physikus, N. Fehrbellinerstr. 77.
516) - Litthauer, M., S. Dresdenerstr. 71.
517) - Loebinger, (New-York).
518) - Löwenmeyer, C. Rosenthalerstr. 18.
519) - Löwenstein, D., Sanitätsrath, O. Raupachstr. 12.
520) - Löwenstein, J., N.O. Kl. Frankfurterstr. 5.
521) - Löwenthal, Ed., S. Luisen-Ufer 22.
522) - Löwenthal, Heinrich, N. Chausseestr. 2b.
523) - Löwenthal, Hugo, W. Matthäikirchstr. 15.
524) - Löwenthal, J., C. Landsbergerstr. 40.
525) - Löwenthal, M., N. Invalidenstr. 10.
526) - Loewy, Privatdocent, S.O. Köpnickerstr. 8.
527) - Lohnstein, C. Kaiser-Wilhelmstr. 20.
528) - Lorenz, W. Joachimsthalerstr. 38.
529) - Lublinski, W., W. Potsdamerstr. 139.
530) - Lubowski. W. Potsdamerstr. 76.
531) - Lucae, Geh. Med.-Rath a. o. Professor, Director der Ohrenklinik, W. Lützow-Platz 9.
532) - Lüderitz, S.O. Mariannen-Platz 8.
533) - Lux, (Charlottenburg).
534) - Maass, C., Oberstabsarzt a. D., S.W. Grossbeerenstrasse 63b.
535) - Maass, Hugo, N. Auguststr. 14/15.
536) - Mackenrodt, N. Lothringerstr. 38.
537) - Maassmann, Staatsrath, N.W. Klopstockstr. 7.
538) - Manasse, C. Rosenthalerstr. 2.
539) - Manché, S.W. Kochstr. 53.
540) - Mandowski, W. Potsdamerstr. 43b.
541) - Mankiewicz, W. Königgrätzerstr. 123b.
542) - Mannheim, S.W. Hornstr. 23.
543) - Marcus (Pyrmont).
544) - Marcus, M., C. Rosenthalerstr. 34/35.
545) - Marcuse, Alfr., S.W. Hagelsbergerstr. 24.
546) - Marcuse, L., N.W. Alexander-Ufer 1.
547) - Marcuse, Leop., W. Potsdamerstr. 114.
548) - Marcuse, M., Geh. Sanitätsrath, W. Kurfürstenstrasse 23.
549) - Marcuse, P., N. Brunnenstr. 138.
550) - Marcuse, S., Sanitätsrath, C. Alexanderstr. 8a.
551) - Marcuse, W., W. Friedrichstr. 160.

552) Dr. Maren, W. Genthinerstr. 14.
553) - Maretzki, C. Alexander-Platz 2.
554) - Margoniner, N. Lothringerstr. 50.
555) - Marquardt, Oberstabsarzt a. D., S.W. Königgrätzerstr. 112.
556) - Martin, A., Prof., Privatdoc., N.W. Alexander-Ufer 1.
557) - Martini, W. Victoriastr. 10.
558) - v. Massenbach, Geh. Med.-Rath, W. Bayreutherstrasse 34.
559) - Matzdorff, (Bernau).
560) - Mauer, N.W. Rathenowerstr. 104.
561) - Mayer, Clem. E., Sanitätsrath, W. Potsdamerstr. 27.
562) - Mayer, Jacq., Sanitätsrath, (Karlsbad).
563) - Meilitz, N. Oranienburgerstr. 17.
564) - Meissner, N.W. Karlstr. 19.
565) - Mendel, E., a. o. Professor, N.W. Schiffbauerdamm 20.
566) - Mendelsohn, Privatdocent, W. Potsdamerstr. 73.
567) - Menzel, (Charlottenburg).
568) - Mertsching, N. Invalidenstr. 40/41.
569) - Meyer, Alb., S.W. Anhaltstr. 2.
570) - Meyer, Alfred, N.W. Philippstr. 7.
571) - Meyer, Edmund, W. Bülowstr. 3.
572) - Meyer, Felix, Sanitätsrath, W. Magdeburgerstr. 33.
573) - Meyer, George, S.W. Zimmerstr. 5/6.
574) - Meyer, Julius, Geh. Sanitätsrath, S.W. Hedemannstr. 9.
575) - Meyer, Max, Sanitätsrath, W. Maassenstr. 27.
576) - Meyer, Paul, S.W. Königgrätzerstr. 67.
577) - Michaelis, A., S.W. Königgrätzerstr. 105.
578) - Michelet, S.W. Belle-Alliancestr. 88.
579) - Miessner, S.W. Marheineke-Platz 13.
580) - Mittenzweig, G., Gerichtl. Stadt-Phys., Sanitätsrath (Steglitz).
581) - Moeli, a. o. Professor, Director der städt. Irrenanstalt in Lichtenberg.
582) - Mommsen, W. Steglitzerstr. 4.
583) - Mosberg, S.W. Friedrichstr. 217.
584) - Moses, Sanitätsrath, C. Königstr. 46.
585) - Mühsam, J. C. Alexanderstr. 50.
586) - Müller, G., S.W. Belle-Alliance-Platz 12.
587) - Müller, H., W. Potsdamerstr. 115.
588) - Müller, J., N. Zehdenickerstr. 15.
589) - Müller, M., N.W. Brücken-Allee 10.
590) - Mugdan, W. Potsdamerstr. 105.
591) - Munk, J., Professor, Privatdocent, N.W. Hindersinstrasse 5.

592) Dr. Munter, D., C. Kaiser-Wilhelmstr. 21.
593) - Munter, S., S.W. Kommandantenstr. 9.
594) - Musehold, S.W. Kochstr. 5.
595) - Nagel, Privatdocent, N.W. Luisenstr. 39.
596) - Nasse, Privatdocent, N. Ziegelstr. 10/11.
597) - Nathan, A., W. Kurfürstenstr. 151.
598) - Neisser, Alfr., W. Potsdamerstr. 118.
599) - Neuhauss, S.W. Dessauerstr. 16.
600) - Neumann, A., N.O. Krankenhaus „Friedrichshain".
601) - Neumann, H., Privatdocent, W. Schellingstr. 3.
602) - Neumann, S., Sanitätsrath, W. Kurfürstenstr. 126.
603) - Nieter, Oberstabsarzt a. D., W. Lutherstr. 1.
604) - Nitschmann, W. Bülowstr. 7.
605) - Nitze, Privatdocent, S.W. Wilhelmstr. 43b.
606) - Oestreich, R., Assistent am Pathologischen Institut, N.W. Calvinstr. 23.
607) - Oestreicher, C., (Nieder-Schönhausen).
608) - Oestreicher, J., N. Oranienburgerstr. 74.
609) - Ohrtmann, Geh. San.-Rath, S.W. Schönebergerstr. 2.
610) - Oldendorff, Sanitätsrath, S.W. Charlottenstr. 82.
611) - Oliven, A., N.W. Alexander-Ufer 1.
612) - Oliven, M., (Pankow).
613) - Olshausen, Geh. Med.-Rath, o. ö. Professor, Director des klin. Instituts für Frauenkrankh. und Geburtsh., N. Artilleriestr. 13.
614) - Opfer, N. Oranienburgerstr. 65.
615) - Oppenheim, Alex., N.W. Lessingstr. 46.
616) - Oppenheim, H., Professor, Privatdocent, N.W. In den Zelten 20.
617) - Oppenheim, S., Sanitätsrath, S.O. Köpnickerstr. 54.
618) - Oppenheimer, N.W. Friedrichstr. 102.
619) - Ostermann, S.O. Kaiser Franz-Grenadier-Platz 3.
620) - Ostrodzki, N.O. Landsbergerstr. 21.
621) - Otto, Oberarzt (Lichtenberg).
622) - Paalzow, Sanitätsrath, N. Invalidenstr. 124.
623) - Paasch, C. Stralauerstr. 11.
624) - Paetsch, J., Professor, Geh. Sanitätsrath, W. Markgrafenstr. 50.
625) - Paetsch, W., Geh. Sanitätsrath, S.W. Encke-Platz 6.
626) - Pagel, Privatdocent, N. Chausseestr. 56.
627) - Pahlke, Sanitätsrath, W. Kurfürstenstr. 3.
628) - Palm, N.O. Gr. Frankfurterstr. 70.
629) - Pappenheim, W. Göbenstr. 9.
630) - Paprosch, Sanitätsrath, N.O. Neue Königstr. 39.
631) - Pariser, S.O. Brückenstr. 7.
632) - Paterna, O. Andreas-Platz 5.
633) - Patschkowski, W. Kronenstr. 68.

634) Dr. Paul, O. Gr. Frankfurterstr. 124.
635) - Peikert, C. Neue Schönhauserstr. 16.
636) - Pelkmann, M., S.W. Schützenstr. 40/42.
637) - Peltesohn, E., Sanitätsrath, W. Potsdamerstr. 22a.
638) - Peltesohn, Felix, W. Steglitzerstr. 28.
639) - Perl, San.-Rath, Priv.-Doc., S.W. Wilhelmstr. 35.
640) - Peters, W. Schellingstr. 14.
641) - Peyser, (Charlottenburg).
642) - Pfleger, Kreis-Wundarzt (Plötzensee).
643) - Philipp, P., Kreis-Physikus, Sanitätsrath, S.W. Königgrätzerstr. 65.
644) - Philippi, M., O. Alexanderstr. 14b.
645) - Pick, L., Assistent an der L. Landau'schen Klinik, N. Philippstr. 21.
646) - Pielke, W. Potsdamerstr. 27a.
647) - Pissin, Sanitätsrath, W. Derfflingerstr. 29.
648) - Pistor, Geh. Med.-Rath, W. Lutherstr. 4.
649) - Placzek, W. Königgrätzerstr. 126.
650) - Plessner, Sanitätsrath, N.O. Gr. Frankfurterstr. 53.
651) - Plonski, Sanitätsrath, C. Alexanderstr. 42.
652) - Plotke, N.W. Thurmstr. 24.
653) - Pollnow, S.W. Beuthstr. 5.
654) - Posner, Professor, Privatdoc., S.W. Anhaltstr. 14.
655) - Prietsch, N. Anklamerstr. 39.
656) - Puchstein, Franz, San.-Rath, O. Grüner Weg 93.
657) - Puchstein, Fried., N. Weissenburgerstr. 70.
658) - Pulvermacher, S.W. Belle-Alliancestr. 75.
659) - Puppe, S. Krankenhaus „Am Urban".
660) - Pyrkosch, W. Schöneberger-Ufer 35.
661) - v. Quillfeldt (Eberswalde.)
662) - Radziejewski, N.W. Mittelstr. 48.
663) - Rahmer, O. Andreasstr. 4.
664) - Ransom, N.W. Platz vor dem Neuen Thor 3.
665) - Raske, S.O. Köpnickerstr. 60/61.
666) - Rau, J., N.O. Neue Königstr. 76.
667) - Rau, R., N. Reinickendorferstr. 53.
668) - Rawitzki, N. Elsasserstr. 7.
669) - Rehfisch, O. Andreasstr. 63
670) - Reich, Geh. Sanitätsrath, S.W. Wilhelmstr. 11.
671) - Reichenheim, W. Victoriastr. 23.
672) - Reichert, Sanitätsrath, W. Königin-Augustastr. 3.
673) - Reinsdorf, N. Liesenstr. 20.
674) - Remak, Professor, Privatdocent, W. Mauerstr. 40.
675) - Retslag, N.W. Alt-Moabit 123.
676) - Richter, Alfr., Oberarzt an der städt. Irrenanstalt in Dalldorf.
677) - Richter, Paul, Sanitätsrath, N. Friedrichstr. 122.

678) Dr. Richter, P., C. Münzstr. 22.
679) - Richter, U., Sanitätsrath, Bezirks-Physikus, N. Lothringerstr. 56.
680) - Riedel, B., S.W. Hallesches Ufer 15.
681) - Riedel, G., S.W. Halleschestr. 21.
682) - Riess, San.-Rath, Priv.-Doc., W. Königgrätzerstr. 19.
683) - Ring, H., Geh. Sanitätsrath, W. Kronenstr. 24.
684) - Rindfleisch, N. Ziegelstr. 10/11.
685) - Rinne, Prof., dir. Arzt d. chirurg. Abtheilung des Elisabeth-Krankenhauses, W. Genthinerstr. 28.
686) - Ritter, A., Geh. San.-Rath, S. Kommandantenstr. 58.
687) - Ritter, J., N. Elsasserstr. 55.
688) - Robinski, W. Kurfürstenstr. 119.
689) - Robinson, W. Steinmetzstr. 46.
690) - Roenick, W. Lützowstr. 50.
691) - Rösel, N. Krausnickstr. 2.
692) - Rose, J., W. Göbenstr. 8.
693) - Rosenbaum, A., W. Kurfürstenstr. 42.
694) - Rosenbaum, G., W. Magdeburgerstr. 23.
695) - Rosenberg, A., N.W. Mittelstr. 55.
696) - Rosenberg, H., N. Oderbergerstr. 62.
697) - Rosenberg, M., W. Matthäikirchstr. 28.
698) - Rosenberg, P., S.O. Köpnickerstr. 80/81.
699) - Rosenberg, S., N.W. Karlstr. 15.
700) - Rosenheim, Privatdocent, N.W. Dorotheenstr. 45.
701) - Rosenkranz, W. Bülowstr. 21.
702) - Rosenstein, A., N. Oranienburgerstr. 68.
703) - Rosenstein, H., S.O. Mariannen-Platz 12.
704) - Rosenthal, B., C. Alte Schönhauserstr. 59.
705) - Rosenthal, C., N. Kesselstr. 23.
706) - Rosenthal, J., N. Schönhauser-Allee 34.
707) - Rosenthal, L., San.-Rath, N.W. Friedrichstr. 153.
708) - Rosenthal, O., W. Potsdamerstr. 23.
709) - Rosenthal, R., S.W. Wilhelmstr. 94/96.
710) - Rosin, N. Elsasserstr. 39.
711) - Rothmann, M., W. Schöneberger-Ufer 10.
712) - Rothmann, O., Sanitätsrath, S.W. Hafen-Platz 5.
713) - Rothschild (Rixdorf).
714) - Rotter, dirig. Arzt am St. Hedwigs-Krankenhaus, N. Oranienburgerstr. 22.
715) - Ruben, S.W. Neuenburgerstr. 14.
716) - Rubner, o. ö. Professor, Director der Hygienischen Institute, W. Lützowstr. 67.
717) - Rühl (Gross-Lichterfelde).
718) - Ruge, Carl, Sanitätsrath, W. Jägerstr. 61.
719) - Ruge, Paul, Sanitätsrath, S.W. Friedrichstr. 23.
720) - Ruge, Rich., Sanitätsrath, W. Magdeburgerstr. 27.

721) Dr. Ruhemann, J., W. Französischestr. 57.
722) - Ruhemann, K., N.O. Landsbergerstr. 9.
723) - Rumler, W. Königgrätzerstr. 124.
724) - de Ruyter, Privatdocent, W. Lützowstr. 29.
725) - Saalfeld, Edm., N. Friedrichstr. 111.
726) - Saalfeld, M., S.W. Friedrichstr. 18.
727) - Sachs, O., N. Zionskirch-Platz 11.
728) - Salinger, Leo, C. Jüdenstr. 43/44.
729) - Salkowski, a. o. Professor, Vorsteher des chem. Laborator. des Pathol. Instituts, N.W. Paulstr. 9.
730) - Salomon, G., Privatdoc., S.W. Königgrätzerstr. 78.
731) - Salomon, M., S.W. Hafen-Platz 4.
732) - Samter, A., (Friedenau).
733) - Samter, E., S.W. Wilhelmstr. 12.
734) - Samter, P., N. Schönhauser-Allee 45.
735) - Sander, E., N. Schönhauser-Allee 9.
736) - Sander, G., W. Winterfeldstr. 35.
737) - Sander, J., S.W. Hagelsbergerstr. 37/38.
738) - Sander, W., Geh. Med.-Rath, Director der städt. Irrenanstalt in Dalldorf.
739) - Sasse, N. Johannisstr. 22.
740) - Saulmann, S.W. Lindenstr. 84.
741) - Schacht, N.O. Neue Königstr. 74.
742) - Schadewaldt, Sanitätsrath, C. Gr. Präsidentenstr. 7.
743) - Schäfer, Mor., S.W. Arndtstr. 34.
744) - Schäfer, (Pankow).
745) - Schäffer, W. Kurfürstenstr. 155.
746) - Scheinmann, W. Linkstr. 6.
747) - Scheit, (Charlottenburg).
748) - Schelske, Privatdocent, N.W. Beethovenstr. 3.
749) - Schendel, N.W. Unter den Linden 47.
750) - Schiff, E., W. Wilhelmstr. 94.
751) - Schilling, N. Chausseestr. 8.
752) - Schimmelbusch, Privatdocent, N. Oranienburgerstrasse 67.
753) - Schleich, S.W. Friedrichstr. 250.
754) - Schlesinger, Alex, Sanitätsrath, W. Jägerstr. 32.
755) - Schlesinger, Alfr., C. Rosenthalerstr. 14.
756) - Schlesinger, E., S. Dresdenerstr. 111.
757) - Schlesinger, Herm. senior, Sanitätsrath, N. Chaussestr. 4.
758) - Schlesinger, H., San.-Rath, N.W. Dorotheenstr. 54.
759) - Schlesinger, Hugo, O. Wallner-Theaterstr. 39.
760) - Schmid, H., (Stettin).
761) - Schmidt, H., Geh. Sanitätsrath, N. Friedrichstrasse 131d.
762) - Schmidt, O., W. Kurfürstenstr. 128.

763) Dr. Schmidt, R., W. Motzstr. 3.
764) - Schmidtlein, W. Kurfürstenstr. 124.
765) - Schneider, E., N. Gartenstr. 178.
766) - Schneider, V., S.W. Gitschinerstr. 109.
767) - Schnitzer, W., C. Wallstr. 25.
768) - Schoenfeld, L., S.W. Friedrichstr. 44.
769) - Schönfeld, W., S.O. Skalitzerstr. 107.
770) - Schönheimer, N. Friedrichstr. 136.
771) - Schöler, a. o. Professor, N.W. Alexander-Ufer 1.
772) - Schöneberg, Geh. Sanitätsrath, S.O. Kaiser Franz Grenadier-Platz 5.
773) - Schoetz, W. Potsdamerstr. 20.
774) - Schorler, W. Schöneberger-Ufer 15.
775) - Schröder, A., N. Gartenstr. 25.
776) - Schröder, Johannes, N. Brunnenstr. 147.
777) - Schück, N.O. Gr. Frankfurterstr. 86.
778) - Schüller, Professor, Privatdocent, W. Schöneberger-Ufer 31.
779) - Schütte, F., S.W. Anhaltstr. 4.
780) - Schütz, W. Köthenerstr. 43.
781) - Schultze, M., N.W. Werftstr. 19.
782) - Schultze, O., Sanitätsrath, S.W. Kochstr. 72.
783) - Schulz, M., Sanitätsrath, und Pol.-Stadt-Physikus. S.W. Tempelhofer-Ufer 29.
784) - Schulz, P., S.O. Brückenstr. 5b.
785) - Schwabach, Sanitätsrath, W. Karlsbad 1a.
786) - Schwalbe, W. Potsdamerstr. 116.
787) - Schwarze, Stabsarzt, W. Markgrafenstr. 60.
788) - Schwechten, W. Derfflingerstr. 7.
789) - Schweigger, Geh. Med.-Rath, o. ö. Professor, Director der Augenklinik, N.W. Roonstr. 6.
790) - Schweitzer, S.W. Oranienstr. 113.
791) - Schwerin, Sanitätsrath, S.O. Schmidstr. 29.
792) - Seeligsohn, O. Blumenstr. 1.
793) - Seidel, A., W. Kleiststr. 37/38.
794) - Seidel, C., S.W. Friedrichstr. 14.
795) - Selberg, Sanitätsrath, N. Invalidenstr. 111.
796) - Senator, Geh. Med.-Rath, a. o. Professor, dirig. Arzt im Charité-Krankenhause, Director der Univ.-Poliklinik, N.W. Bauhofstr. 7.
797) - Settegast, S. Oranienstr. 75.
798) - Siefart, Geh. Sanitätsrath, S.W. Königgrätzerstr. 54.
799) - Siegel, (Britz).
800) - Siegmund, G., Geh. Sanitätsrath, W. Leipziger-Platz 5.
801) - Silex, Privatdocent, N.W. Marienstr. 23.
802) - Simon, Gust., Sanitätsrath, S.O. Köpnickerstr. 26a.

803) Dr. Simon, R., C. Königstr. 28.
804) - Skamper, S.O. Brückenstr. 10b.
805) - Skrzeczka, Geh. Ober-Med.-Rath, Honor.-Professor, (Steglitz).
806) - Slawczynski, Geh. Sanitätsrath, W. Mauerstr. 68.
807) - Solger, Geh. Sanitätsrath, N. Reinickendorferstr. 2c.
808) - Sommerfeld, S., N. Chausseestr. 5.
809) - Sommerfeld, Th., N.W. Rathenowerstr. 49.
810) - Sonnemann, N. Artilleriestr. 23.
811) - Sonnenburg, a. o. Prof., Director d. chirurg. Abtheil. im städt. Krankenhause Moabit, W. Hitzigstr. 3.
812) - Sorauer, Oberstabsarzt a. D. (Zehlendorf).
813) - Spandow, W. Friedrich-Wilhelmstr. 22.
814) - Spener, W. Lützowstr. 66.
815) - Sperling, A., W. Karlsbad 22.
816) - Sperling, L., N.W. Alt-Moabit 20.
817) - Speyer, W. Maassenstr. 24.
818) - Stadthagen, M., S.W. Wilhelmstr. 99.
819) - Steffeck, S.W. Markgrafenstr. 81.
820) - Steffen, Sanitätsrath, (Charlottenburg).
821) - Steger (Charlottenburg).
822) - Stein, O., N. Bergstr. 30.
823) - Stein, S., S.W. Wilhelmstr. 145.
824) - von den Steinen, Professor, (Neu-Babelsberg).
825) - Steinbach, N. Kastanien-Allee 3.
826) - Steinhoff, N.W. Brücken-Allee 17.
827) - Steinrück, J. v., Sanitätsrath, dir. Arzt d. inneren Abtheil. in Bethanien, S.W. Dessauerstr. 30.
828) - Steinthal, W. Kurfürstenstr. 72.
829) - Stern, E., Sanitätsrath, W. Potsdamerstr. 126.
830) - Stern I, J., O. Koppenstr. 69.
831) - Stern II, J., S. Prinzenstr. 81.
832) - Stern, W., C. Alexanderstr. 63.
833) - Sternberg, N. Oranienburgerstr. 58.
834) - Strahler, Geh. Med.-Rath, W. Elsholzstr. 11.
835) - Stranz, C. Spandauerstr. 56.
836) - Strassmann, A., N. Lothringerstr. 25.
837) - Strassmann, Ferd., Sanitätsrath, Stadtrath, W. Taubenstr. 5.
838) - Strassmann, Fritz, a. o. Professor, Ger. Stadt-Phys., W. Kurfürstenstr. 81.
839) - Strassmann, H., San.-Rath, N. Oranienburgerstr. 58.
840) - Strassmann, P., N.W. Platz vor dem Neuen Thor 3.
841) - Strecker, N. Stralsunderstr. 68.
842) - Streisand, N. Chausseestr. 37.
843) - Strelitz, W. Kurfürstenstr. 101.
844) - Strube (Nieder-Schönhausen).

845) Dr. Stüler, N.W. Rathenowerstr. 82.
846) - Taenzer (Charlottenburg).
847) - Tamm, Hofarzt, Sanitätsrath, S.W. Kochstr. 54.
848) - Tarrasch, S. Neue Rossstr. 11.
849) - Teuber, N.W. Luisenstr. 53.
850) - Thielen, Sanitätsrath, W. Kurfürstenstr. 51.
851) - Thorner, Sanitätsrath, S.W. Anhaltstr. 15.
852) - Tobold, Geh. Sanitätsrath, Professor, Privatdocent, W. Potsdamerstr. 7.
853) - Todt (Köpenick).
854) - Trautmann, Generalarzt a. D., a. o. Professor, W. Kurfürstenstr. 50.
855) - Treibel, W. Markgrafenstr. 45.
856) - Treitel, C. Rosenthalerstr. 25.
857) - Tuchen, Geh. Sanitätsrath, S.W. Kochstr. 74.
858) - Ulrich, Sanitätsrath, O. Rüdersdorferstr. 39.
859) - Unger, E., W. Maassenstr. 23.
860) - Unger, F., S.W. Belle-Alliancestr. 107.
861) - Unger, M., (Friedrichsfelde).
862) - Veit, J., Professor, Privatdocent, W. Königin-Augustastr. 12.
863) - Vettin, S.W. Bernburgerstr. 24.
864) - Villaret, Oberstabsarzt, (Spandau).
865) - Virchow, H., a. o. Professor, Prosector, W. Bendlerstr. 22.
866) - Vogel, Assistent an der L. Landau'schen Klinik, N.W. Philippstr. 21.
867) - Vogeler, Sanitätsrath, (Charlottenburg).
868) - Vogt, W. Genthinerstr. 3.
869) - Volborth, Sanitätsrath, W. Königin-Augustastr. 13.
870) - Wagner, G., O. Fruchtstr. 19.
871) - Wagner, W., S.W. Yorkstr. 71.
872) - Wahlländer, Sanitätsrath, S.W. Hallescheestr. 5.
873) - Waldau, Geh. Sanitätsrath, W. Kurfürstenstr. 75.
874) - Waldeyer, Geh. Med.-Rath, o. ö. Professor, Director des I. anatomischen Instituts, W. Lutherstr. 35.
875) - Wallmüller, Sanitätsrath, N.W. Schiffbauerdamm 23.
876) - Warnekros, Prof., N.W. Unter den Linden 53/54.
877) - Wanjura, Geh. Sanitätsrath, N.W. Perlebergerstr. 23.
878) - Weber, H., W. Lützowstr. 55.
879) - Wechselmann, W. Lützowstr. 72.
880) - Wedel, S.W. Gneisenaustr. 113.
881) - Weigelt, O. Grüner-Weg 37.
882) - Weiler (Westend).
883) - Weinstock, N. Ackerstr. 49.
884) - Weintraud, N.W. Luisenstr. 54.
885) - Weissenberg (Colberg).

886) Dr. Weitling, C. Rosenthalerstr. 6/7.
887) - Wendt, Sanitätsrath, W. Kurfürstenstr. 124.
888) - Werner, F., Geh. Sanitätsrath, S.W. Tempelhofer-Ufer 16.
889) - Werner, G., W. Kurfürstenstr. 106.
890) - Werner, Georg, W. Köthenerstr. 4.
891) - Wertheim, N. Oranienburgerstr. 69.
892) - Wessely, Sanitätsrath, S.W. Grossbeerenstr. 93.
893) - Westphal, A., Privatdocent, N.W. Unterbaumstr. 7.
894) - Wetekamp, N. Weissenburgerstr. 1.
895) - Weyl, A., W. Krausenstr. 18.
896) - Weyl, Th., W. Lützowstr. 105.
897) - Wiener, S.W. Königgrätzerstr. 82.
898) - Wiesenthal, M., Sanitätsrath, W. Linkstr. 3.
899) - Wiesenthal, O., C. Spandauerstr. 48.
900) - Wiessler, N. Invalidenstr. 34.
901) - Wilde, Sanitätsrath, N. Elsasserstr. 76.
902) - Wilhelmy, W. Wichmannstr. 21.
903) - Wille, O. Königsbergerstr. 16.
904) - Windels, S.W. Belle-Alliancestr. 23.
905) - Winter, a. o. Professor, N.W. Luisenstr. 31a.
906) - Wiszwianski, S.W. Königgrätzerstr. 56.
907) - Witkowski, S.W. Kochstr. 14.
908) - Witte, Sanitätsrath, O. Fruchtstr. 62.
909) - Wohl, Sanitätsrath, C. Burgstr. 4.
910) - Wohlgemuth, N.W. Lessingstr. 39.
911) - Wolfert, Geh. Sanitätsrath, W. Potsdamerstr. 43a.
912) - Wolff, Alfr., N.W. Klopstockstr. 39.
913) - Wolff, E., Generalarzt a. D., W. Lützowstr. 109/110.
914) - Wolff, Fried., S.W. Lindenstr. 81.
915) - Wolff, Jac., N.W. Ottostr. 5.
916) - Wolff, Jul., a. o. Professor, Director der Polikl. für orthopäd. Chirurgie, N.W. Neustädt.-Kirchstr. 11.
917) - Wolff, Max, a. o. Professor, W. Potsdamerstr. 134a.
918) - Wolff, W., W. Nürnbergerstr. 69a.
919) - Wolff-Lewin, N.W. Spenerstr. 18.
920) - Wolffenstein, W. v. d. Heydtstr. 16.
921) - Wollheim, O. Madaistr. 10.
922) - Worch, S. Alexandrinenstr. 37.
923) - Worms, N.O. Neue Königstr. 31.
924) - Wossidlo, W. Potsdamerstr. 117.
925) - Würzburg, Sanitätsrath, N.W. Albrechtstr. 12a.
926) - Wulffert, N.W. Kirchstr. 22.
927) - Wulsten, W. Tauenzienstr. 11.
928) - Wutzer, Sanitätsrath, S.W. Teltowerstr. 9.
929) - Zabludowski, N.W. Karlstr. 8.
930) - Zadek, S. Annenstr. 46.

931) Dr. Zander, Sanitätsrath, N.O. Neue Königstr. 60.
932) - Zenthöfer, N.O. Krankenhaus „Friedrichshain“.
933) - Zoepffel (Schöneberg).
934) - Zolki, (Spandau).
935) - Zucker, W. Kurfürstenstr. 15/16.
936) - Zuelchaur, Sanitätsrath, N. Elsasserstr. 25a.
937) - Zunker, Generalarzt, N.W. Hindersinstr. 2.
938) - Zuntz, Professor der Physiologie an der landwirthschaftl. Hochschule, N.W. Lessingstr. 50.
939) - Zwirn, S. Alexandrinenstr. 73.

Zusammenstellung.

Ehren-Präsident	1
Ehren-Mitglieder . . .	7
Lebenslängliche Mitglieder	9
Mitglieder	939
Summa	956.

Vorstands-Mitglieder für 1895.

Virchow, Vorsitzender.
v. Bergmann, Senator, Siegmund, } Stellvertreter des Vorsitzenden.
Abraham, Hahn, E., Landau, L., Mendel, } Schriftführer.
Bartels, Schatzmeister.
Ewald, Bibliothekar.

Ausschuss-Mitglieder für 1895.

1) v. Bardeleben.
2) Fränkel, B.
3) Fürbringer.
4) Gerhardt.
5) Jolly.
6) Körte, Fr.
7) Leyden.
8) Liebreich.
9) Waldeyer.

Mitglieder der Aufnahme-Commission für 1895.

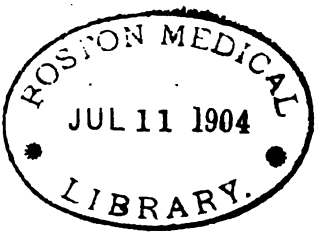
1) Barschall, M.
2) Bernhardt.
3) David.
4) Fürbringer.
5) Güterbock, L.
6) Güterbock, P.
7) Hirschberg.
8) Israel, J.
9) Kalischer, G.
10) Klein
11) Körte, Fr.
12) Ruge, Rich.
13) Sander, W.
14) Selberg.
15) Villaret.
16) Wolff, Jul.
17) Wolff, M.
18) Zuntz.

Mitglieder der Bibliotheks-Commission.

1) Güterbock, P.
2) Guttstadt.
3) Horstmann.
4) Landau, L.
5) Pagel.
6) Remak.
7) Würzburg.

Verhandlungen.

Erster Theil.



Ordentliche Generalversammlung am 10. Januar 1894.

Vorsitzender: Herr Siegmund.
Schriftführer: Herr Hahn.

Vorsitzender: M. H.! Wir treten in das neue Jahr leider von sehr schweren Verlusten heimgesucht. Es sind uns in der letzten Zeit 8 Mitglieder durch den Tod entrissen worden. Von dem einen Falle wissen Sie Alle wohl: College Awater, der ein trauriges Ende gefunden hat. Dann sind noch zwei andere Herren verstorben: Herr Guttmann und Herr Kauffmann, die der Gesellschaft von Anbeginn angehört, uns ihre ganze Thätigkeit gewidmet haben, und die auch durch ihre anderweiten Leistungen ja vielfach bekannt sind; der eine in der Armenpflege hauptsächlich thätig, der andere literarisch, als Herausgeber der Deutschen medicinischen Wochenschrift. Ich bitte Sie, zum Andenken dieser Mitglieder, die wir Alle sehr betrauern, sich von Ihren Plätzen zu erheben. (Geschieht.)

Tagesordnung.

1. Bericht des Vorstandes über die Thätigkeit und die financiellen Verhältnisse der Gesellschaft im Jahre 1893, sowie Vorlage der Dechargeerklärung (§ 26 der Satzungen).

Hr. B. Fraenkel berichtet über die Thätigkeit der Berl. med. Gesellschaft im Jahre 1893: Die Berliner medicinische Gesellschaft hielt im Laufe des Jahres 1893 88 Sitzungen ab. In diesen wurden 37 grössere Vorträge gehalten und 78mal Vorstellungen von Kranken und Demonstrationen von Präparaten etc. veranstaltet. Discussionen fanden 34mal statt.

Der Vorstand hielt 5 Sitzungen, davon 2 in Gemeinschaft mit dem Ausschuss, ab. Die Aufnahme-Commission nahm in 5 Sitzungen 58 Mitglieder auf; es wurde ein Ehrenpräsident ernannt.

Die Gesellschaft zählte im vorigen Jahre 889 Mitglieder.

Davon schieden aus:			
a) durch Tod	18		
b) durch Verzug	10		
c) anderweitig	5 =	33	„
	Summa	856	Mitglieder.
Neu aufgenommen		58	„
		914	Mitglieder.

Zusammenstellung:

Ehrenpräsident	1
Ehrenmitglieder	7
Lebenslängliche Mitglieder	9
Mitglieder	897
Summa	914.

Es wurde ein Nachtrag zur Bibliotheksordnung beschlossen und eine Bibliothekscommission gewählt. Der Vorstand beglückwünschte zum 50jährigen Doctorjubiläum die Herren Geheimräthe Dr. du Bois-Raymond und A. Hirsch. Ausserdem fand ein Festessen zu Ehren der Herren Henoch, Hirsch, Langerhans, S. Neumann und Reich statt. Als der Vorsitzende, Herr Virchow, von seiner Reise nach England zurückkehrte, wurde er in feierlicher Weise begrüsset. Derselbe wurde zu seinem 50jährigen Doctorjubiläum zum Ehrenpräsidenten ernannt. Das Diplom als solcher wurde ihm in einer Festsitzung überreicht. Dem geschäftsführenden Schriftführer B. Fraenkel wurde aus Anlass seiner 25jährigen Geschäftsführung vom Vorstande eine Adresse überreicht. Auf das Grab des Bibliothekars Herrn Prof. Dr. Falk und des Mitgliedes der Aufnahmecommission Herrn Geheimrath Dr. Moritz Meyer legte der Vorstand einen Kranz nieder.

Der Schatzmeister Hr. Bartels giebt den Kassenbericht: Die Einnahme des Jahres 1893 betrug (mit Einschluss eines Kassenbestandes vom 21. XII. 1892 von 8980,88 M.) 27 985,87 M., die Ausgabe betrug 23 008,50 M., somit tritt die Gesellschaft in das neue Jahr mit einem Kassenbestande von 4976,87 M.

In Effecten ($3^1/_2$proc. kgl. Preuss. consol. Staatsanleihe) besitzt die Gesellschaft als eisernen Fond 2400 M., als verfügbares Vermögen 31 500 M. Die Papiere sind auf der Reichshauptbank deponirt.

Die Gesellschaft giebt die Genehmigung zu der vom Ausschuss ertheilten Decharge.

Vorsitzender: Vor wenigen Tagen feierte eines unserer ältesten Mitglieder, Herr Sanitätsrath Friedberg, seinen achtzigsten Geburtstag und die Gesellschaft hielt es für ihre Pflicht, ihm ihre Gratulation zu überbringen. Das ist geschehen. Derselbe war früher fast jedesmal in der Sitzung, hat aber seit einigen Jahren ein schweres Leiden und ist verhindert Treppen zu steigen; sonst würde er auch jetzt noch kommen. Er ist übrigens in sehr guter geistiger Verfassung, hat sich über die Anerkennung der Gesellschaft lebhaft gefreut und mich beauftragt, Ihnen ganz besonders seinen Dank zu sagen.

Wir kommen jetzt zu

2. Wahl des Vorstandes für das Jahr 1894 (1 Vorsitzender, 3 Stellvertreter desselben, 4 Schriftführer, 1 Bibliothekar, 1 Schatzmeister).

Sie werden vielleicht überrascht sein, zu hören, dass ganz besondere Umstände obwalten. Der eine ist, dass Herr Henoch erklärt hat, er wolle seinen Wohnort von Berlin dauernd verlegen und könne deshalb eine Wiederwahl nicht annehmen. Dann hat soeben leider Herr Fraenkel in einem Schreiben erklärt, dass er nicht wiedergewählt sein wolle. Das wird Ihnen sehr bedauerlich sein. Vielleicht gelingt es Ihnen, ihn umzustimmen.

Hr. Abraham verliest das Schreiben des Herrn Fraenkel.

Zu Stimmzählern beruft der Vorsitzende die Herren Mendel, Fürbringer, Leopold Landau, Baer und Bidder.

Bei der Wahl zum ersten Vorsitzenden erhielt Herr R. Virchow 145 von 148 abgegebenen Stimmen.

Herr Virchow ist somit gewählt.

Bei der Wahl der 8 Stellvertreter erhalten die Herren Siegmund und v. Bergmann die absolute Mehrheit und sind gewählt. Für den 3. Stellvertreter muss eine Stichwahl zwischen den Herren B. Fraenkel und Senator stattfinden, die auf die nächste Sitzung verschoben wird.

Vor der Tagesordnung.

a) Hr. **Lehmann**: Ueber Tuberculose der Placenta. (Siehe Theil II.)

b) Hr. **O. Israel**: M. H.! Ich erlaube mir Ihnen die Organe einer 62jährigen Frau vorzulegen, die an chronischer Nephritis gelitten hat und an einer Hirnaffection gestorben ist, die einiges Interesse in anatomischer Beziehung aufweist. Anamnestisch war bezüglich des Falles nicht viel zu ermitteln. Die Patientin ist auf der ersten medicinischen Klinik bald nach ihrer Einlieferung gestorben, und man hat, da sie bewusstlos war, nur durch die Untersuchung des Urins, der durch Katheterismus gewonnen wurde, und aus dem Befunde an den Brustorganen festgestellt, dass sie an chronischer Nephritis und Herzhypertrophie litt. Der Verdacht einer Hirnblutung lag dementsprechend sehr nahe, und es hat sich denn auch bei der Affection ausser kleinen granularatrophischen Nerven — infolge chronischer interstitieller Nephritis — ein grosses Herz gefunden und eine Gefässerkrankung des Gehirns. Es handelt sich hier um multiple Aneurysmen kleiner Gehirnarterien. Die Gefässe an der Basis waren stark erweitert und vor Allem sehr dünnwandig und starr. Sie zeigten einen Zustand, der bei der chronischen Nephritis eine recht häufige Folgeerscheinung ist, und ausserdem haben sich dann noch an 8 verschiedenen Stellen kleine aneurysmatische Erweiterungen zu gefunden, die zu Blutungen geführt haben, welche eine ungewöhnliche Localisation aufweisen. Zwei kleine Blutungsherde finden sich im Gebiet der Arteriae corporis callosi, in beiden Stirnlappen; eine grössere Blutung im rechten Kleinhirn, in dem Gebiet der Arteriae cerebelli inferiores. Die Erscheinung dieser letzten etwa wallnussgrossen Hämorrhagie ist insofern eine ungewöhnliche, als sich die Höhle ausgefüllt erwies mit flüssigem Blut, rothen und einem sehr derben hellröthlichen bis grauweissen Körper im Innern des Gerinnsels. Es zeigte sich bei näherer Untersuchung desselben, dass es sich nicht um ein wahres Aneurysma handelt, sondern um ein sogenanntes falsches, welches durch Zerreissung der Arterienwand entstanden ist, und wo sehr allmähliche, successive Blutungen zur Bildung einer immer mehr sich erweiternden Höhle geführt haben, wodurch ein sehr derbes Gerinnsel entsteht, vermischt mit frischen Blutabsätzen und sogar auch reactive Blutungen seitens der umgebenden Neuroglia auftraten. Die Erscheinung wird dadurch eine sehr eigenthümliche. Auf den ersten Blick macht die kleine, sehr derbe Bildung im centralen Theil den Eindruck eines Angioms; selbst einige Durchschnitte bei schwacher Vergrösserung lassen kleine mit Blut erfüllte Hohlräume in einem dichteren Zwischenmaasse von faserigem Gefüge erkennen. Die genauere Untersuchung hat aber ergeben, dass auch diese Bildung nur durch Absätze aus dem Blut entstanden ist, die sehr derb und dicht, aber nicht weiter organisirt erschienen. Nirgends hat sich ein Gewebe als Grundlage dieses Knotens auffinden lassen.

Der Fall im Ganzen ist also wohl in der Weise aufzufassen, dass kleine falsche Aneurysmata der Gehirnarterie der Sitz von grösserer finaler Blutungen geworden sind, welche den Tod durch Hirndruck herbeigeführt haben, die Nephritis also durch die Hirnblutungen einen der häufigeren Abschlüsse gefunden hat, wenn auch anatomisch auf einem ungewöhnlichen Umwege.

Tagesordnung.

8. Discussion über den Vortrag des Herrn Weyl: Einfluss hygienischer Massnahmen auf die Gesundheit Berlins.

Hr. Zadek: Meine Herren! So dankenswerth die Arbeiten des Herrn Weyl sind, namentlich die Vergleiche zwischen den Ergebnissen der verschiedenen Volkszählungen mit Bezug auf die an derselben Krankheit Gestorbenen, nach Altersklassen geordnet, so wenig, glaube ich, können seine Zahlen dasjenige beweisen, worauf er hinaus will: nämlich eine Herabdrückung der Gesammtsterblichkeit in Berlin durch die hygienischen Werke, insbesondere durch die Kanalisation.

Hätte sich Herr Weyl mit den Darminfectionen begnügt, die hauptsächlich durch das Trinkwasser vermittelt werden, mit Typhus und Dysenterie, so würde sich schwerlich ein Widerspruch erheben. Darin stimmen alle anderen Beobachter überein, dafür haben wir eine ganze Reihe anderer Städte als Beispiele, und vor Allem sind die Zahlen so beweisend, dass dieses sich eigentlich von selbst verstehende Ergebniss: dass Typhus und Dysenterie durch Kanalisation und Wasserversorgung wesentlich beeinflusst werden, ohne Zweifel richtig ist. Auch die Typhusepidemien der Jahre 1889 und 1898 beweisen nur das Nämliche, und zwar mit einer sehr eindringlichen Sprache. Die durch den Genuss des Leitungswassers aus den Stralauer Werken verursachten Epidemien beweisen, wie verhängnissvolle Folgen selbst nur vorübergehende Störungen in der Trinkwasserversorgung herbeiführen können, sie sind ein Mene tekel für Diejenigen, welche so zufrieden und stolz auf das bisher Erreichte sind, dass sie jeden Zweifel an der Unfehlbarkeit unserer hygienischen Werke für ein crimen laesae majestatis ansehen.

Aber Herr Weyl hat sich eben nicht damit begnügt, zu constatiren, dass Typhus und Dysenterie in Berlin infolge der städtischen Werke heruntergegangen sind; er hat kaum einen Zweifel daran gelassen, dass er auch für das Herabgehen der Gesammt-Sterbeziffer in Berlin die städtischen Werke, insbesondere die Kanalisation, verantwortlich machen will. Und soweit Herr Weyl selbst noch einen solchen Zweifel übrig gelassen hat, haben die „gutgesinnten" politischen Tagesblätter nicht verfehlt, diesen Schluss mit aller Bestimmtheit aus den Arbeiten des Herrn Weyl zu ziehen, und so erklärt denn die Vossische Zeitung vom 6. Januar ganz einfach, dass in Berlin im Jahre 1892 allein 14 000 Menschenleben infolge der Canalisation gerettet worden sind. Die Vossin benutzt dann gleich diese „Thatsache", um energisch gegen den „Hygienesport", wie sie es nennt, zu protestiren, welchen sie darin findet, dass man auf baupolizeilichem Wege gegen die Ueberfüllung der Wohnungen und Häuser, gegen die stetig wachsende Wohnungsdichtigkeit in Berlin vorgehen will. Gegen diese tendenziöse Art, Statistik zu treiben und aus selbst zurechtgemachten Schlüssen im Interesse der Hausbesitzer Kapital zu schlagen, kann nicht energisch genug Einspruch erhoben werden, und da Herr Weyl durch seinen Vortrag zu einer derartigen leichtfertigen Folgerung Anlass gegeben hat, so muss auch hier betont werden, dass der Beweis einer Herabsetzung der Sterblichkeit in Berlin infolge der hygienischen Werke der Stadt auch durch Herrn Weyl nicht erbracht ist, dass im Gegentheil das Herabsinken der Sterblichkeitsziffer seine wesentliche Ursache in ganz anderen Dingen hat.

Herr Weyl hat für seine Untersuchungen einen 20jährigen Zeitraum benutzt, von 1871 bis 1890, und innerhalb dessen vor Allem die Ergebnisse der Volkszählungen berücksichtigt. Er will in allen Altersklassen ein erhebliches, continuirliches, allmäliges Herabsinken der Sterblichkeitsziffer constatiren.

Zunächst erscheint mir das Jahr 1871 für diese Vergleichung gänzlich ungeeignet. Es ist zwar ein Volkszählungsjahr, es ist aber noch etwas Anderes, ein Pockenjahr. Im Jahre 1871 starben über 5000 Menschen an den Pocken, und es sind das $^1/_6$ aller Gestorbenen jenes Jahres. Wenn Herr Weyl gelegentlich des Typhus wohl mit Recht hervorgehoben hat, dass Epidemie-Jahre wie 1889 und 1893 statistisch nicht mitrechnen können, so hätte Herr Weyl denselben Schluss auch mit Bezug auf das Jahr 1871 machen müssen. Mindestens hätte er jedesmal bei Nennung des Jahres 1871 in den Tabellen hinzusetzen müssen, dass es ein abnormes, ein Pockenjahr war.

Aber selbst das Jahr 1871 fortgelassen, würden immerhin die Zahlen von 1875 bis 1890 in der von Herrn Weyl zusammengestellten Tabelle eine beredte Sprache sprechen.

Wodurch wird nun diese bedeutende, continuirliche Herabsetzung der Sterbeziffer in allen Altersklassen von 1875—90 bedingt? Darauf muss meiner Ansicht nach die Antwort lauten: wesentlich durch das eben so bedeutende und continuirliche Herabgehen der Geburtenziffer seit dem Jahre 1876 und die hierdurch wie durch Zu- und Abzüge veränderte Zusammensetzung der Bevölkerung.

Herr Weyl bemühte sich vergebens, in seiner Curve der Sterblichkeitsziffer einen auffälligen, entscheidenden Einfluss der centralen Trinkwasserversorgung zu erkennen, für die Canalisation (1876) hält er diesen Beweis durch das continuirliche Absinken der Curve von diesem Jahre ab geliefert. Er übersieht aber, dass dasselbe Jahr 1876, in dem die Kanalisation eingeführt wurde, auch der Kulminationspunkt der Geburtenziffer ist und dass von da ab die Geburtenziffer continuirlich herabgeht. Die Curven der Geburtenziffer und der Sterblichkeitsziffer haben einen fast parallelen Gang, nur dass die Geburtenziffer noch stärker herabging als die Sterblichkeitsziffer. Aus diesen Curven geht hervor, dass von 1875 bis 1890 die Sterblichkeitsziffer allmälig sank von 34,87 pM. auf 22,46 pM., also um 12,41 pM., die Geburtenziffer von 46,11 pM. auf 32,76 pM., also um 18,35 pM. Dies ständige Herabgehen der Geburtenziffer ist Veranlassung, dass die Zunahme der Berliner Bevölkerung nicht sowohl durch Geburtenzuwachs erfolgt, als durch Zuwanderung, und zwar der kräftigsten Altersklassen. Im letzten Jahrzehnt betrug die Zunahme der Berliner Bevölkerung durch Zuzüge durchschnittlich 28,40 pM., dagegen durch Geburtenüberschuss nur 10,43 pM. Von alle dem meldet uns Herr Weyl kein Wort, er spricht weder noch schreibt er mit einer Silbe von diesem parallelen Herabgehen beider Zifferreihen; und doch hebt Böckh, der Director unseres städtischen statistischen Büreaus, dem ja auch Herr Weyl bei seiner Arbeit wesentlich gefolgt ist, in seinen Veröffentlichungen immer und immer wieder hervor, dass das Herabgehen der Sterblichkeitsziffer in grossen Städten wie Berlin, mit einer Bevölkerung, die von Jahr zu Jahr mehr von einer normalen abweicht, nur ein scheinbares sei und keineswegs ohne Weiteres als ein Symptom verbesserter Gesundheitsverhältnisse angesehen werden kann. Herr Böckh spricht es auch in seinem letzten Jahrgang wieder ausdrücklich aus:

> „Dass das Herabgehen der Sterblichkeitsziffer sich zum grossen Theile aus dem Niedergange der Geburtenziffer erklärt, ist schon in früheren Jahrgängen hervorgehoben worden; ebenso dass die Sterblichkeitsziffer für grosse Städte überhaupt einen sehr mangelhaften Massstab zur Vergleichung der Sterblichkeit bietet, da die Bevölkerung derselben in Folge des massenhaften Zuzuges von Personen der kräftigsten Altersklassen eine unternormale Sterblichkeit aufweisen muss. Die wissenschaftlich berechnete, d. h.

aus der Sterblichkeitstafel abgeleitete Sterblichkeitsziffer stellt sich für Berlin bedeutend höher u. s. w."

Hätte Herr Weyl in seiner ersten Tabelle die Säuglingssterblichkeit diesen Grundsätzen entsprechend nicht mit Bezug auf 1000 Lebende, sondern mit Bezug auf 1000 Geborene berechnet, so wäre die Differenz zwischen 1875 und 1890 eine erheblich geringere geworden, als er sie herausgerechnet hat, statt 160 pro Mille der Lebenden hätte er nur 120 pro Mille der Geborenen gefunden, das von Herrn Weyl ermittelte Absinken der Säuglingssterblichkeit von 1875 bis 1890 ist also mindestens um ein volles Viertel (40 pro Mille) zu gross. Immerhin scheint doch eine recht ansehnliche Besserung der Säuglingssterblichkeit bestehen zu bleiben und nun fragt sich wieder: was ist an dem Herabgehen der Säuglingssterblichkeit schuld? Sind das wirklich die hygienischen Werke der Stadt? Ich glaube, dass diese auch hieran ganz unschuldig sind. Mindestens mit demselben Recht, mit dem Herr Weyl die städtischen Werke, Canalisation und Trinkwasserversorgung, für das Herabsinken der Durchfälle verantwortlich zu machen scheint, könnte der grosse Milchlieferant Berlins, Herr Bolle, diesen Ruhm für seine Milchversorgung in Anspruch nehmen und thut es ja thatsächlich in seinen Reclamen. Offenbar wirken eine ganze Reihe von Factoren in Berlin zusammen, um die thatsächlich constatirte Säuglingssterblichkeit herunterzudrücken. Wenn z. B., wie es in der Poliklinik für Kinderkrankheiten des Herrn Neumann geschieht, alljährlich mehrere Tausend Mütter auf die Säuglingsernährung hin auf das Genaueste instruirt werden, so ist das sicherlich auch von Einfluss und findet seinen Ausdruck in einer Herabsetzung der Säuglingssterblichkeit.

Aber alle diese Einflüsse sind unwesentlich gegenüber dem einen Factor, der immer wieder den Ausschlag giebt, gegenüber dem Herabgehen der Geburtenziffer. In dem Maasse, in dem weniger Kinder zur Welt kommen, weniger Säuglinge existiren, in dem Maasse, in dem dem Einzelnen dadurch mehr Luft und mehr Sonnenlicht und -wärme, mehr mütterliche Liebe und Pflege, mehr Aufwendungskosten zur Verfügung stehen, in dem Maasse müssen auch die Chancen für den Kampf um's Dasein im ersten, gefährlichsten Lebensjahre für den Einzelnen steigen und muss die Säuglingssterblichkeit herabgehen. Man kann in der Würdigung des Herabgehens der Geburtenziffer sehr verschiedener Ansicht sein, man kann es vielleicht mit Malthus als ein Glück begrüssen, da die geringere Zahl der Lebensconcurrenten die Härten des Kampfes um's Dasein mildert und eine geringere Zahl von Opfern bedingt; aber dies Sinken der Sterblichkeit hat doch nichts mit der Canalisation, mit städtischen Werken zu schaffen. Die Stadtverwaltung ihrerseits hat, soviel ich wenigstens weiss, Alles bisher unterlassen, um die auch jetzt noch excessiv hohe Säuglingssterblichkeit herabzusetzen; sie hat nicht, wie es in Paris geschehen, Tausende von säugenden Müttern unterstützt und den Säuglingen so die Nahrung und Pflege der Mutter erhalten; sie hat nicht für die unehelichen Kinder und deren Mütter ein Wöchnerinnen- und Säuglingsasyl errichtet, wie es in Gräbschen bei Breslau seit Jahren besteht; sie hat nichts gegen die Ueberfüllung der Wohnungen gethan, trotzdem auch dadurch der Brechdurchfall in sehr wesentlicher Weise beeinflusst wird (in München starben nach Mayer 1879 an Darmkrankheiten von 1000 Lebendgeborenen 14,9, dagegen in überfüllten Wohnungen allein 224,8); sie hat endlich nichts gethan, um der ärmeren Bevölkerung auch nur den Vortheil der sterilisirten Milch zu Theil werden zu lassen, trotzdem sie bei einer rationellen Viehwirthschaft in ihren Rieselfeldern die Mittel dazu gehabt hätte.

Ebenso unschuldig, wie die Stadtverwaltung daran ist, dass der Brechdurchfall vermuthlich — Herr Weyl lässt darüber Zweifel — in Berlin nachgelassen hat, ebenso unschuldig, meine ich, sind die städtischen Werke an dem Herabgehen der Sterblichkeit an Tetanus. Wie kann die Stadt dafür verantwortlich gemacht werden, dass die Mütter gelernt haben, mehr Reinlichkeit und mehr Vorsicht ihren Säuglingen angedeihen zu lassen?

Ebenso unschuldig sind die städtischen Werke an der von Herrn Weyl vielleicht mit Recht constatirten Thatsache — die Zahlen selbst scheinen nicht ganz eindeutig —, dass die Tuberculosesiffer heruntergegangen ist. Was ist von der Stadt nach dieser Richtung hin gethan? Ich wüsste kaum etwas Anderes zu nennen, als das in den letzten Jahren eröffnete — wie Herr Weyl es nennt: Krankenhaus für Schwindsüchtige, die mitten zwischen Rieselfeldern errichtete Reconvalescentenstation für Tuberculöse in Malchow, die ja alles Andere vielleicht sein mag, z. B. eine recht anerkennenswerthe Auffütterungsanstalt für ausgehungerte Proletarier, aber keineswegs das ist, was wir heutzutage unter einem Krankenhaus für Lungenkranke verstehen. Eher schon kann man vielleicht für die Besserung der Schwindsucht die Wirkungen des Krankenkassengesetzes in Anspruch nehmen. Es ist gewiss nicht ohne Bedeutung, dass durch dieses die frühzeitige ärztliche Berathung den kranken Arbeitern gegen früher erleichtert ist. Noch mehr liesse sich mit Bezug auf die Schwindsucht erreichen, wenn, wie z. B. in Hildesheim, die Forderung an die Inhaber der Werkstätten und Fabriken gerichtet würde und die Fabrikinspectoren für die Durchführung derselben sorgten, dass Spucknäpfe in genügender Zahl eingeführt werden, dass die Arbeiter in Anschlägen in den Arbeitssälen auf die Gefahr der Uebertragung durch das Sputum hingewiesen und zur Benutzung der Speinäpfe angehalten wurden. Alles das ist bei uns in Berlin nicht vorhanden.

Aber all diese Factoren kommen bei der Erklärung des Herabgehens der Schwindsuchtsziffer gar nicht in Betracht im Verhältniss zu der Veränderung der Bevölkerung. Eben weil die Berliner Bevölkerung wächst durch Zuwanderung der kräftigsten, gegen event. Infection widerstandsfähigsten Altersklassen in den zwanziger, dreissiger Jahren, die vom Lande, von den kleinen Städten kommen, eben deswegen muss auch die Tuberculosesiffer herabgehen.

Völlig missglückt ist aber endlich der Nachweis des Herrn Weyl, dass in einzelnen Stadttheilen, Standesämtern resp. Radialsystemen, die Sterblichkeit mit Einführung der Canalisation herabgegangen ist. Wenn Einer die von Herrn Weyl sehr sorgfältig zusammengestellten Zahlen mit der Absicht prüfen wollte, nachzuweisen, dass die Einführung der Canalisation absolut gar keinen Einfluss auf diese Dinge gehabt habe, dann könnte er diesen Beweis beinahe in allen Standesamtsbezirken mit mehr Glück führen, als Herr Weyl für seine Annahme hat. In allen Bezirken, die überhaupt durch die Länge der Beobachtung eine Prüfung zulassen, ist die Sterblichkeitsziffer vor Einführung der Canalisation ebenso stark resp. stärker gefallen, wie nachdem; in einzelnen ist sie sogar vor Einführung der Canalisation gesunken, nach Einführung der Canalisation gestiegen und in dem bis 1890 überhaupt noch nicht canalisirten Bezirk, dem Wedding, ist die Sterblichkeit, insbesondere die Kindersterblichkeit, stärker herabgegangen als in allen anderen Bezirken. Ich weiss nicht, wie Herr Weyl diese Thatsachen erklären will. Er hilft sich beim Wedding damit, dass er erklärt: der Wedding habe zwar nicht die Canalisation, aber die anderen Vortheile Berlins; aber die Unhaltbarkeit dieser Argumentation leuchtet

ohne Weiteres ein bei einer Untersuchungsreihe, die sich lediglich mit dem Einfluss der Canalisation in den verschiedenen Bezirken beschäftigt. Die Einführung der Canalisation kann unmöglich genügen, um dieses übereinstimmende Resultat in allen Bezirken herbeizuführen, ganz egal, wann sie canalisirt oder ob sie überhaupt canalisirt sind. Aber wie viel einfacher ist die Lösung, wenn wir wiederum zu unserem alten Schluss kommen: in allen Bezirken ist die Sterblichkeitsziffer heruntergegangen, weil in allen die Zusammensetzung der Bevölkerung eine günstigere geworden, in allen die Geburtenziffer abgenommen hat; das Räthsel des Weddings ist gelöst, dort ist die Sterblichkeit deshalb am stärksten gesunken, weil im Wedding auch die Geburtenziffer am allerstärksten abgenommen hat. Während sich die Bevölkerung im Wedding von 1875 bis 1890 vervierfachte, haben sich die Geburten nur verdoppelt und damit hat der Wedding allerdings alle anderen Bezirke aus dem Felde geschlagen. Und so kann man Schritt für Schritt nachweisen, dass immer und überall die Geburtenziffer das Bestimmende ist für die Sterblichkeitsziffer. Das hindert natürlich nicht, dass die armen Leute auf dem Wedding noch immer zu viel Kinder bekommen, dass der Tribut, den die Bezirke der Peripherie, der Wedding, die östliche Louisenstadt an Säuglingen Jahr für Jahr dem Tod zu entrichten haben, nach wie vor fast sechsmal so gross ist, wie in der Friedrichstadt. Die Kindersterblichkeit wird eben — da citire ich wieder Böckh — auch in den verschiedenen Bezirken wesentlich durch die höhere Zahl der Geburten bestimmt. Bei beiden, Geburten- und Sterblichkeitsziffer, begegnen wir in Folge dessen fast genau derselben Reihenfolge der Standesämter.

Geradezu unverständlich ist es mir aber, dass Herr Weyl ohne Rücksicht auf alle diese Verhältnisse verschiedene Standesämter miteinander vergleicht und als Resultat dieser Vergleichung mit fettsten Lettern druckt:

„Es lässt sich nun aber nachweisen, dass die Sterblichkeit in den früh canalisirten Standesämtern in den meisten Fällen niedriger war, als zu derselben Zeit in den spät oder gar nicht canalisirten".

Kennt Herr Weyl wirklich nicht die Erklärung dieser „auffallenden" Thatsache, dass nämlich die früh canalisirten Standesämter fast durchweg diejenigen der besser Situirten sind, dass die spät oder gar nicht canalisirten Standesämter allemal diejenigen sind, in denen das Proletariat wohnt?!

Die von Weyl constatirte bedeutende Besserung des Gesundheitszustandes in Berlin ist thatsächlich nur scheinbar so erheblich; für das Herabgehen der Sterbeziffer von 1875 ab (und erst von diesem Jahre ab lässt sich ein solches Absinken verfolgen) sowohl im Allgemeinen wie in den einzelnen Stadttheilen, wie an den einzelnen Krankheiten ist die wesentliche Ursache in dem gleichzeitigen Fallen der Geburtenziffer und in der Verschiebung in der Zusammensetzung der Bevölkerung zu suchen und zu finden. Dass die städtischen Werke, insbesondere die Canalisation dies Herabgehen der Sterblichkeitsziffer mit verschuldet haben, ist — mit Ausnahme für Typhus und Dysenterie — statistisch nicht bewiesen.

So entschieden ich daher mich der Beweisführung des Herrn Weyl und den Schlussfolgerungen, die er gezogen hat, entgegenstellen muss, so wenig ich den Stolz über das bisher Erreichte theile, so unterstütze ich um so eifriger alles Dasjenige, was er am Schluss seines Vortrages

als Forderungen für die Zukunft aufgestellt hat. Leider hat nur Herr Weyl dabei anzugeben vergessen, dass alle diese Forderungen, die er da namhaft gemacht hat, schon an anderer Stelle, nämlich in der Berliner Stadtverordnetenversammlung, und zwar von der sozialdemokratischen Fraction, gestellt worden sind und dort auf einen absoluten Mangel an Verständniss gestossen sind. Es scheint, als ob jener grosse Zug in der Entwickelung unserer Hygiene, wie wir ihn in der Trinkwasserversorgung, in der Canalisation einst besessen haben, völlig verschwunden ist.

Es ist doch klar, dass bei den meisten ansteckenden Krankheiten, bei Diphtherie, bei Scharlach, Schwindsucht u. s. w. Canalisation und Wasserversorgung allein nicht genügen, dass hier unsern modernen Anschauungen nach die Desinfection in Wirksamkeit treten muss, die unentgeltliche Desinfection in Verbindung mit der rechtzeitigen Anzeige, in Verbindung mit der rechtzeitigen Isolirung im Hospitale. Ein Antrag auf Unentgeltlichkeit der Desinfection wurde durch Tagesordnung gegen die Stimmen der Sozialdemokraten erledigt.

Und ähnlich ging es mit der Schulhygiene. Wir Mediciner wissen, dass die ansteckenden Kinderkrankheiten hauptsächlich durch die Schule vermittelt werden, und trotzdem existirt in Berlin nicht einmal eine ganz gewöhnliche, regelmässige, nasse Reinigung der Schulzimmer, wie sie täglich in jeder Wohnung stattfindet, wie sie jeder Arzt für sein Warte- und Sprechzimmer für selbstverständlich hält. Als Folge dieses primitiven Mangels an Reinigung — ich spreche gar nicht davon, dass da auch in jedem Fall einer Erkrankung eine Desinfection stattfinden müsste — sehen wir denn, dass Jahr für Jahr eine grössere Anzahl von Klassen, ja Schulen geschlossen werden muss, und dass die ansteckenden Kinderkrankheiten, übertragen durch die Schule, in Berlin nicht abbrechen. Die Forderung, Schulärzte anzustellen, ist von der sozialdemokratischen Partei fast Jahr für Jahr gestellt, von der Versammlung bis jetzt noch immer abgelehnt worden.

Ebenso erging es der Forderung eines städtischen Gesundheitsamtes. Unsere Forderung von Gesundheitsaufsehern ist in ganz ähnlicher Weise, wie Herr Weyl das hier gethan hat, dort begründet worden. Sie ist ebenso ohne Discussion unter den Tisch gefallen, und die Arbeiter haben in Folge dieser Verständnisslosigkeit für die wichtigsten hygienischen Bedürfnisse sich veranlasst gesehen, ihrerseits Gesundheitsaufseher anzustellen und eine Arbeitersanitätscommission einzurichten. Vielleicht interessirt es die Herren, wenn ich Sie mit der ersten Denkschrift dieser Arbeitersanitätscommission: über Berliner Wohnungsverhältnisse bekannt mache.

Zum Schluss hat Herr Weyl die Hoffnung ausgesprochen, man werde vielleicht so weit kommen, in Berlin die vermeidbaren Krankheiten zu vermeiden. Ich glaube allerdings, das ist ein frommer Wunsch, eine Illusion. Was sind nicht alles vermeidbare Krankheiten? Die Mehrzahl der chirurgischen Erkrankungen und Complicationen, die Puerperalfieber, die Infectionen der Geschlechtsorgane, der Athmungs- und Verdauungsorgane, die Brechdurchfälle — all diese Dinge können vermieden werden; aber um sie zu vermeiden, dazu genügen eben nicht Canalisation und Trinkwasserversorgung, Desinfection und Hospitäler; da muss der Nährboden geändert, immunisirt werden, da muss die Disposition getilgt werden; da muss dem Status famelicus, wie ihn Virchow seiner Zeit genannt hat, dem Hunger, dem Wohnungselend, der Armuth ein Ende gemacht werden; da müssen vor allem diejenigen Zustände beseitigt werden, die einen solchen Status famelicus nach sich ziehen. Die Forderungen zur Bekämpfung der Arbeitslosigkeit, die staatliche Ausgestaltung des Arbeiterschutzes im weitesten Sinne des

Wortes, der Normalarbeitstag, das sind eminent hygienische Forderungen.

Endlich hat Herr Weyl noch unsere städtischen Hospitäler gestreift. Er hat sich in seinen Forderungen mit Bezug auf diese eine Reserve auferlegt, die ich nicht recht begreife, die ich jedenfalls meinerseits zu nehmen keine Veranlassung habe. Wie Sie wissen, bewegt die Frage der ärztlichen Leitung unserer städtischen Krankenhäuser seit einer ganzen Reihe von Jahren nicht bloss die ärztlichen Kreise Berlins, einstimmig wird statt der unerhörten jetzigen Zustände, wo 3—400 und mehr Kranke auf einen Oberarzt kommen, die Anstellung coordinirter Oberärzte, Specialisten, pathologischer Anatomen verlangt und trotzdem sehen wir, dass unsere städtischen Verwaltungskörperschaften — bis jetzt ruht allerdings die Sache noch immer im Schoosse des Magistrats — sich diesem Drängen der Aerztewelt gegenüber absolut verschliessen. Schon einmal sah sich die Medicinische Gesellschaft genöthigt, mit Erfolg in die städtische Krankenpflege einzugreifen, als sie vor einem Jahre den Beschluss fasste, Magistrat und Stadtverordnetenversammlung aufzufordern, den Geschlechtskranken die städtischen Krankenhäuser zu öffnen. Ich würde es für eine ebenso hohe wie dankbare Aufgabe der Medicinischen Gesellschaft erachten, wenn sie auch jetzt mit der Wucht ihres Ansehens bei den städtischen Behörden dahin wirkte, dass in unseren städtischen Anstalten würdigere Zustände geschaffen werden, als es bis jetzt der Fall ist.

Sitzung vom 17. Januar 1894.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Abraham.

Vorsitzender: Ich habe zunächst die sehr angenehme Pflicht, Ihnen meinen herzlichen Dank auszusprechen für das erneute Vertrauen, das Sie mir durch die Wahl zum Vorsitzenden entgegengebracht haben. Ich werde nach Kräften bemüht sein, dasselbe zu verdienen; indess, Sie wissen ja, dass des Menschen Wille schwach ist, und sollte ich zuweilen straucheln, so bitte ich im Voraus um Ihre gütige Theilnahme. (Beifall.)

Der Vorsitzende macht Mittheilung von einer Einladung, welche von dem Vorsitzenden der „Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie", Herrn Professor Martin, zur Betheiligung an dem den 9. Mai 1894 stattfindenden 50jährigen Jubiläum derselben ergangen ist, sowie davon, dass der nächste, 8. Internationale Congress für Hygiene in Budapest vom 1. bis 9. September d. J. abgehalten werden wird.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. **Treitel: Krankenvorstellung: Totaler Defect des weichen Gaumens.**

Die Patientin, die ich Ihnen vorzustellen die Ehre habe, besuchte gestern meine Poliklinik wegen ihres Ohrenleidens. Sie hört sehr schwer. Ich merkte sonst an ihr nichts. Desto mehr war ich überrascht, als ich bei der Untersuchung des Halses einen totalen Verlust des weichen Gaumens fand. Sie trägt einen Obturator, welcher die Sprache so vollkommen macht, dass man absolut nichts Abnormes an ihrer Sprache merkt, wie Sie sich nachher überzeugen werden; die Stimme hat sogar einen auffallenden Wohlklang. Der totale Defect des

Gaumens entstand in ihrem 15. Lebensjahre, und sie kam damals zu Herrn Professor von Langenbeck, der sie aber nicht operiren wollte, weil der Defect zu gross war. Sie bekam dann zuerst von Herrn Hofrath Suerssen einen Obturator und dient jetzt gewissermaassen als Modell in der Königlichen Zahnklinik für die Studirenden der Zahnheilkunde, damit sie lernen, wie man einen Obturator anfertigt. Sie werden sehen, dass der Obturator, den sie trägt, nicht gerade elegant aussieht, trotzdem aber seinen Zweck gut erfüllt. Er ist ganz aus Hartgummi gemacht.

Was nun an ihr ausserdem interessant ist, ist zweierlei. Erstens kann man bei ihr den Passavant'schen Wulst, der sich an der hinteren Knochenwand bei der Phonation bildet, in ausgezeichneter Weise bei direkter Besichtigung sehen; und zwar entsteht bei der Phonation ohne den Obturator, wenn sie a sagt, ein Wulst, welcher am stärksten an der Seitenpartie unterhalb des Tubenwulstes ist, und nach der Mitte hin abnimmt. Es ist kein vollkommener Halbkreis. Wenn sie dagegen phonirt, während der Obturator sich im Halse befindet, so bildet sich ein vollkommener Halbkreis, welcher einen spitzen Bogen nach innen bildet. Zweitens kann man bei der Patientin den Recessus medius der Bursa pharyngea, dessen Erkrankung ja vielfach die Katarrhe des Nasenrachenraums unterhält, ohne Spiegel in ganz ausgezeichneter Weise sehen.

Es fragt sich, woher der totale Verlust des Gaumensegels stammt. Nach der Form und der Art der Entstehung kann er nur durch Lues entstanden sein, obgleich sich keine sonstigen Zeichen davon an der Patientin finden und der Defect schon in der Kindheit entstanden ist. Das Hauptsächlichste und Interessanteste ist an diesem Falle, dass die Stimme der Patientin absolut klar und rein ist, ohne dass sie jemals irgend welchen Sprachunterricht gehabt hat. Ich werde an die Patientin einige Fragen richten, und Sie können sich davon überzeugen. (Demonstration.)

Tagesordnung.

2. Fortsetzung der Wahl des Vorstandes für das Jahr 1894 (1 Stellvertreter des Vorsitzenden, 4 Schriftführer, 1 Bibliothekar, 1 Schatzmeister). Es werden zum Stellvertreter des Vorsitzenden Herr Senator, zu Schriftführern die Herren Abraham und Hahn, zum Schatzmeister Herr Bartels gewählt. Die Wahl zweier Schriftführer, des Bibliothekars, sowie der Aufnahme-Commission wird auf die nächste Sitzung vertagt.

3. Discussion über den Vortrag des Hrn. Weyl: Einfluss hygienischer Maassnahmen auf die Gesundheit Berlins.

Hr. Guttstadt: Meine Herren! In seinem Vortrage hat Weyl die Bemerkung gemacht, dass die statistischen Unterlagen, die er für sein Thema benutzt hat, nur für Berlin in dieser Vollkommenheit zu haben seien. Diese Ansicht mag ihn vielleicht gehindert haben, seine Arbeit auch auf Vergleiche mit anderen Städten auszudehnen. Ganz abgesehen vom Auslande und abgesehen von den anderen deutschen Staaten haben wir in Preussen die Nachrichten über die Lebenden für jeden einzelnen Ort in solcher Vollkommenheit wie für Berlin, und zwar auf Grund der Volkszählung. Was die Todesursachen anbetrifft, so ist Berlin in dieser Beziehung entschieden bevorzugt. Eine ärztliche Leichenschau für den ganzen Staat einzuführen, ist bisher nicht gelungen, obgleich schon zur Zeit von Süssmilch die ersten Anfänge einer Statistik der Todesursachen vorhanden waren, und ebenso, als das statistische Bureau im Jahre 1805 gegründet wurde. Es blieb aber lange bei einer einfachen Zusammenstellung von Todesursachen in der Form

von sogenannten Sanitätstabellen, die vom Jahre 1817 bis 1860 nach einer kaum brauchbaren Nomenclatur und dann nach einer von der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen aufgestellten von 1860 bis 1874 veröffentlicht wurden, auf Grund von Angaben, die über die Sterbefälle den Geistlichen zugegangen waren. Die Geistlichen hatten bereits die Aufgabe, nach dieser Nomenclatur die Todesursachen zusammenzustellen und diese Zusammenstellungen den Regierungen zuzusenden; von den Regierungen kamen diese an das Königl. statistische Bureau, welches nur die Zusammenstellung von Tabellen zu veröffentlichen hatte. Mit der Standesamtsgesetzgebung änderte sich der Weg, zu den Todesursachen zu gelangen. Zwar ist es den Bemühungen unseres verehrten Präsidenten als Mitglied des Abgeordnetenhauses im Jahre 1874 nicht gelungen, in das Standesamtsgesetz die Frage nach den Todesursachen hineinzubringen, weil die Juristen behaupteten, die ärztliche Feststellung einer Todesursache liefere keine sichere Thatsache, welche in das Gesetz gehöre. Andererseits sprachen aber Rücksichten auf die Kosten dagegen, welche den Gemeinden entstehen, wenn die Todesursachen ärztlich bescheinigt werden sollten. Im Herbst 1874 trat eine Reichscommission zusammen, welche die Unterlagen für die Aufgaben des Gesundheitsamtes herzustellen hatte. Darunter befand sich auch ein Leichenschaugesetz. Dasselbe wurde und ist bis jetzt nicht eingeführt, obgleich späterhin von den verschiedensten Seiten danach gestrebt wurde. Aber, meine Herren, für die Todesursachen-Statistik ein werthvolles Material zu schaffen, ist durch polizeiliche Verordnungen gelungen. So hat Berlin schon seit dem Jahre 1824 die Todesursachen ärztlich beglaubigen lassen und seit dem Jahre 1878 die Einrichtung getroffen, dass der Standesbeamte die Todesursache, überhaupt den Todesfall in sein Protocoll nur aufnehmen darf, wenn ihm ein ärztlich unterschriebener Todtenschein vorgelegt wird. Diese Einrichtung hat Nachahmung gefunden in anderen Städten, so dass wir dadurch in der Lage sind, für eine Reihe von Städten ärztlich beglaubigte Todesursachen zu benutzen, werthvoll für einen Vergleich mit den Sterblichkeitsverhältnissen von Berlin. Die Aufstellung der Statistik der Todesursachen erfolgt übrigens in der Weise in Preussen seit 1875, dass 80 Todesursachen, die auf Grund von medicinal-polizeilichen Erwägungen oder mit Rücksicht auf ihre grosse Häufigkeit ausgesucht sind, ausserdem noch 6 besondere Ursachen, in Combination mit dem Alter und mit dem Geschlecht der Gestorbenen für jeden einzelnen Kreis, getrennt nach Stadt und Land, tabellarisch nachgewiesen werden. Die Publikationen dagegen erstrecken sich aus Rücksicht auf die Kosten nur auf die Regierungsbezirke. Das amtliche Quellenwerk „Preussische Statistik" enthält dieses Material. Ausserdem wird für jeden Kreis, bezw. jeden Ort die geschriebene Tabelle gegen Abschriftskosten mitgetheilt. In dem Heft 124 für das Jahr 1891, das jetzt erscheint, ist in der Einleitung die Anzahl der Lebenden für den 1. Januar derjenigen Jahre, welche den Volkszählungsjahren seit 1875 folgen, festgestellt — für jeden einzelnen Kreis —, dann die Sterbeziffer im Vergleich mit der Geburtsziffer vorgeführt auch insbesondere für 92 Städte, die mehr als 20 000 Einwohner haben. Wenn man diese Berechnungen vergleicht, so ergiebt sich für Berlin ganz entschieden die Thatsache, dass die Sterblichkeitsverhältnisse sich in den letzten 20 Jahren erheblich gebessert haben. Die allgemeine Sterbeziffer ist jedoch für die Beurtheilung einer eingetretenen Verbesserung der Sterblichkeitsverhältnisse eines Ortes durchaus nicht vollständig ausreichend, weil diese eine Resultante aus einer so grossen Anzahl von Factoren darstellt, dass es schwierig wird, für verschiedene Orte festzustellen, ob gleich-

artige Factoren diesem Gesammtergebniss zu Grunde liegen Aber, meine Herren, wenn man statistisch-historisch vergleichen will, so ist für eine Stadt auf Grund der allgemeinen Sterbeziffer dies möglich, sobald die Zusammensetzung der Bevölkerung nach Alter und Geschlecht sich während dieser Zeit nicht erheblich geändert hat, und das ist bei Berlin der Fall. In Berlin ist die Anzahl der Lebenden, welche dem productiven Alter angehören, fast gleich geblieben seit der ganzen Zeit, von der hier die Rede ist, also von 1875 an. Mehr als 60 pCt. gehören dem productiven Lebensalter von 15 bis 60 Jahren an und nur 2 bis 3 pCt. der Bevölkerung stehen im ersten Lebensjahre.

Wenn man nun, m. H., die Gesammtsterbeziffer als maassgebend zur Beurtheilung der Verbesserung der Gesundheitsverhältnisse in Berlin nicht anerkennen will, weil beispielsweise die Geburtsziffer ja auch heruntergegangen sei, so muss man sich doch nicht auf den Standpunkt stellen, als wenn eine Geburtsziffer in Bezug auf ihre Höhe immer die allgemeine Sterblichkeit beeinflusst. Wenn Sie sich das Material für die ca. 600 Kreise und Städte ansehen, (Heft 124, S. IV ff.), so werden Sie finden, dass dieser Causalnexus nicht besteht, oder vielmehr, dass die Erklärung für eine hohe Sterbeziffer nicht immer durch eine hohe Geburtsziffer gegeben ist.

Geht man auf die einzelnen Altersklassen ein, so ist für das Säuglingsalter die Sterbeziffer in Berlin bedeutend gefallen. Dabei muss man erwägen, dass hier auf die am 1. Januar festgestellte Anzahl der Lebenden im ersten Lebensjahre nicht allein die Anzahl derjenigen bezogen ist, welche von diesen gestorben ist, sondern auch alle diejenigen, welche in den betreffenden Kalenderjahre geboren und gestorben sind, deren Anzahl also in der Anzahl der Lebenden noch gar nicht enthalten war. Jedenfalls ein ungünstiges Verhältniss für Berechnung der Sterbeziffer.

Um recht zuverlässig nach dieser Richtung hin zu verfahren, habe ich bei meinen Arbeiten immer darauf gehalten, dass auch das 2. Lebensjahr für sich in Berechnung gezogen wird, und ebenso das 3. Lebensjahr, und dass vom 3. bis 5. eine Altersklasse gebildet und vom 5. bis 50. Lebensjahre fünfjährige Zeiträume, vom 50. Lebensjahre 10jährige Zeiträume, demnach 15 Altersgruppen den Berechnungen zu Grunde gelegt werden. Es stellt sich dabei mit Entschiedenheit heraus, dass, wie in der ersten Altersklasse eine stetige Abnahme der Sterblichkeit stattgefunden hat, dieselbe Erscheinung in sämmtlichen Altersklassen bis zum 60. Lebensjahre für Berlin auftritt; darüber hinaus schwankt die Sterbeziffer.

Vergleicht man diese Erscheinung, eine stetig zunehmende Besserung, mit anderen Städten, so findet man in anderen Städten auffallende Schwankungen in der Sterbeziffer. Aus diesem Grunde muss man doch annehmen, dass die Ursachen, welche hier von Einfluss sind, eine entschiedene, gleichmässig ansteigende Wirkung ausgeübt haben.

Das Eigenthümliche der Berliner Verhältnisse in Bezug auf die Zusammensetzung der Bevölkerung nach Altersklassen gestattet eine Vergleichung nicht immer mit anderen Städten; aber die Städte mit mehr als 100 000 Einwohnern (16 in Preussen) sind in ganz ähnlicher Weise in Bezug auf ihre Altersklassen zusamengesetzt. Es stellt sich nun heraus, m. H., dass Berlin, da die allgemeine Sterbeziffer 21,1 im Jahre 1891 betragen hat, unter 92 Städten mit mehr als 20 000 Einwohner die 28. Stelle, unter den 16 Städten mit mehr als 100 000 Einwohnern die 6. Stelle einnimmt. Lässt man das Säuglingsalter vollständig fort und zieht nur die Bevölkerung über 1 Jahr in Betracht, so erscheint Berlin mit einer so günstigen Sterblichkeit, dass unter 92 Städten

die 9. Stelle und unter 16 Grossstädten die 2. Stelle Berlin zukommt. Das Anschwellen der Bevölkerung im productiven Lebensalter geschieht durch das Einwandern der kräftigen Elemente aus der Landbevölkerung u. s. w., in Folge dessen müsse ja eine günstige Sterblichkeit zu Tage treten, so wollen Manche die günstigen Sterbeziffern für Berlin erklären. Dagegen ist zu berücksichtigen, m. H., dass die Sterbeziffer für die einzelnen Altersklassen doch auch nach einem gewissen Maassstab gemessen werden kann, und dass durchaus nicht anzunehmen ist, dass, wenn Hunderttausende von Menschen in demjenigen Alter, in dem die Sterblichkeit am geringsten ist, sich in einem Orte anhäufen, dieses Zusammenleben so ohne Schaden wäre, wenn nicht die Maassregeln getroffen werden, die zur Erhaltung der Gesundheit nöthig sind. In dieser Beziehung muss man sagen, dass eigentlich ein Problem gelöst worden ist. Während man früher nämlich annahm, dass die Einwanderung in die grossen Städte lebensgefährlich sei für die Betreffenden, ist für Berlin entschieden der Beweis geführt, dass auf einem beschränkten Raume Millionen Menschen leben können, ohne dass für sie besondere Gefahren entstehen. Welche Einrichtungen aber zur Erhaltung der Gesundheit nöthig sind, darauf näher einzugehen, bedarf es in Ihrem Kreise, meine Herren Collegen, nicht. Wasserleitung, Canalisation und Entfernung des Schlachtens aus den Häusern durch Einrichtung des Schlachthofs, die Markthallen, Strassenreinigung, Parkanlagen, offene Plätze, Badeanstalten, Asyle für Obdachlose u. s. w. werden als Einrichtungen der öffentlichen Gesundheitspflege bezeichnet, weil auf öffentliche Kosten zur Erhaltung der Gesundheit der ganzen Bevölkerung angelegt. Solche kostspielige Einrichtungen verlangt die Fürsorge für eine so ungeheuere Menschenzahl an einem Orte. Dazu treten die gesetzlichen und polizeilichen Bestimmungen — das Nahrungsmittelgesetz, die Baupolizeiordnung, die Fleischschau u. s. w., — ferner die Anstalten und Einrichtungen zur Wiedererlangung der Gesundheit. Eigentlich ist die Bevölkerung noch viel grösser, als sie für Berlin gewöhnlich angegeben wird. Ausser der Einwohnerzahl von 1 700 000 ist zu berücksichtigen, dass 192 000 Menschen zuziehen, während 150 000 fortziehen, dass mehr als 500 000 Fremde in Gasthöfen, Wirthshäusern u. s. w. untergebracht sind, dazu die grosse Anzahl von Fremden, die privatim wohnen oder nur stundenweise sich in Berlin aufhalten, und die grosse Zahl, m. H., von Kranken, die hier Hülfe suchen, — Durch diese Aufzählung kommen wir zu der Frage, welche Bedeutung denn diese Ortsfremden für die Sterblichkeitsverhältnisse Berlins haben. Wenn man nach dieser Richtung einen Vergleich anstellen will, so empfiehlt es sich, die Universitätsstädte mit einander zu vergleichen. Im klinischen Jahrbuch finden Sie seit 5 Jahren das Material über die Bewegung der Bevölkerung in den Universitätsstädten niedergelegt, so dass es sehr leicht ist, die Frage zu beantworten. Unter allen neun preussischen Universitätsstädten steht Berlin und demnächst Halle am günstigsten da. Welche Bedeutung man solcher Erwägung schon zu Theil werden lässt, geht z. B. daraus hervor, dass neulich in einer Dissertation von Heidelberg behauptet worden ist, dass dort an Tuberculose unverhältnissmässig viel sterben. Von Heidelberg ist nun der Beweis geführt worden, dass die allgemeine Sterbeziffer für Heidelberg 26 sei, dass sie auf 21 herabsinke, wenn man die Ortsfremden abziehe und dass die vielen kranken Ortsfremden auch die hohe Sterblichkeit an Tuberculose bewirken. Wenn man in der Lage wäre, für Berlin ebenso zu verfahren, m. H., so würde die Sterbeziffer sich viel günstiger darstellen. Es ist aber eine kostspielige Arbeit, eine Berücksichtigung der kranken Ortsfremden durchzuführen, namentlich in Bezug auf die Statistik der Todesursachen.

Wenn nun, m. H., die Sterbeziffer von Jahr zu Jahr für Berlin für die einzelnen Altersklassen, bis zu den höchsten hin, als zunehmend günstig erwiesen ist, so müsste man ausser dem hygienisch-statistischen Material eigentlich auch medicinisch-statistische Unterlagen heranziehen. Es muss doch einen Verehrer der medicinischen Wissenschaft schmerzlich berühren, dass man bei solchen Betrachtungen gar nicht davon spricht: welchen Einfluss hat denn nun die Heilkunst nach dieser Richtung hin? Ja, m. H., es ist leider ein Ding der Unmöglichkeit, eine medicinische Statistik zu schaffen, welche beweist, ob die Heilungsresultate für wichtige Krankheiten besser geworden sind. Allein in Bezug auf den Typhus muss man sagen, dass, wenn die Abnahme des Typhus in Berlin auch vollständig richtig erwiesen ist, doch die Leistungen der Heilkunst, wenn auch die Leistungen der Hygiene in Krankenhäusern, der Hygiene des Krankenbettes mitsprechen, an der günstigen Sterblichkeit des Typhus ihren Antheil haben. Griesinger nahm an, dass 18—25 pCt. der an Typhus Behandelten sterben. Nach den neuesten Nachrichten, m. H., kann man annehmen, dass zwischen 10 und 18 pCt. aller Typhusfälle sterben, — nach der Krankenhausstatistik. Bei bestimmten Bevölkerungsgruppen liegen diese Verhältnisse noch günstiger, so bei den Mitgliedern der Knappschaftskassen. Für die Altersklasse der Soldaten wird eine Sterblichkeitsziffer an Typhus von 7—8 pCt. heutzutage angenommen; die Abnahme des Typhus lässt sich dabei durch die Garnisonstatistik für Berlin am sichersten nachweisen. Die hygienischen Einrichtungen als solche sind wahrscheinlicherweise von überwältigender Wirkung, und nach dieser Richtung hin wird es sich empfehlen, weitere Arbeiten auszuführen, die für die einzelnen Städte und Kreise diese Frage zu lösen versuchen. Es ist entschieden nöthig, dass medicinische Topographien ausgearbeitet werden, um das hygienische und medicinische Material festzulegen und vergleichungsfähig zu machen. In den Publicationen der preussischen Statistik finden Sie schon eine grosse Unterlage für solche Arbeiten, und mit Freuden ist es zu begrüssen, dass die Medicinalverwaltung unserer Armee es unternommen hat, für die Garnisonorte eine genaue Beschreibung, natürlich auch in hygienischer Beziehung, zu veröffentlichen. So ist es jetzt zunächst mit Kassel geschehen, welche Stadt beiläufig die günstigste Sterbeziffer (17 ‰) unter 92 Städten im Jahre 1892 aufzuweisen hat.

Das muss man aber bei allen diesen Erwägungen festhalten, dass die Zusammenstellung nach einzelnen Altersklassen in Bezug auf ihre procentuale Gleichheit noch nicht vollständig ausreicht, um eine Vergleichung zu gestatten, dass auch die Besetzung der einzelnen Altersklassen, also die grössere oder kleinere Anzahl in der einzelnen Altersklasse, von Einfluss ist. Es ist durchaus nicht so einfach, alle diese Rücksichten zu nehmen. — M. H., man muss schliesslich annehmen, dass nach den Ergebnissen der Berechnungen die Sterblichkeitsverhältnisse Berlins noch nicht auf der Höhe angelangt sind, auf der sie angelangen können. Wenn Sie die Kindersterblichkeit in Berlin mit der anderer Städte vergleichen, so nimmt Berlin unter 92 Städten die 72., unter den 16 grossen Städten erst die 10. Stelle ein. Jedenfalls steht soviel fest, dass Berlin in allen einzelnen Altersklassen noch nicht die günstigste Sterbeziffer erreicht hat, die es aufweisen könnte. Daraus geht einmal hervor, dass die sanitären Einrichtungen noch immer weiter vervollständigt werden müssen, und, was die Hauptsache ist, dass alle Einrichtungen, so gut wie sie auch geschaffen worden sind, in Bezug auf ihren Betrieb bewacht werden müssen. Dazu gehört nach meiner Meinung vor allen Dingen die Durchführung von eingehenden Revisionen. Auf verschiedenen Gebieten ist es nöthig, durch fachmännische Revisionen

festzustellen, ob die Einrichtungen auch richtig functioniren. M. H., wenn Sie die Berliner Bevölkerung auf grössere Districte vertheilen, so könnte Berlin z. B. das Gebiet der Provinz Pommern einnehmen, Die Provinz Pommern hat 8 Regierungsmedicinalräthe, hat 90 Kreisphysici für dieselbe Bevölkerung, wie sie Berlin besitzt. Wir begnügen uns mit einem viel geringeren Personal, weil es auch so geht. — Aber ich glaube, m. H., dass es durchaus nöthig ist, um die vortrefflichsten hygienischen Einrichtungen, die getroffen worden sind, auf der Höhe ihrer Aufgaben zu erhalten, für ein tüchtiges, zahlreiches Personal zu sorgen, das durch Revisionen die Wirkung der Anstalten sicherzustellen hat.

Hr. Oldendorff: M. H.! Ich habe mich vorzugsweise deshalb zum Worte gemeldet, weil ich mich mit dieser ebenso interessanten, wie complicirten Frage bereits vor Jahren beschäftigt habe. Die Arbeit, die aus hier nicht weiter interessirenden Gründen unvollendet geblieben, ist indessen doch so weit gediehen, dass ich glaube, in der Lage zu sein, die Ausführungen des Herrn Collegen Weyl in mancher Beziehung zu ergänzen.

Zuerst, m. H., stimme ich mit ihm vollkommen in dem Lobe überein, das er der Berliner Statistik gezollt; namentlich sind es die ausgezeichneten statistischen Jahrbücher, die, wenn man sich erst hineingelesen und ihre Eigenart kennt, eine ergiebige Quelle für derartige Untersuchungen bilden.

Alsdann kann es keinem Zweifel unterliegen, dass in Berlin in den letzten Jahrzehnten die Sterblichkeit erheblich heruntergegangen ist, und zwar sowohl bezüglich der Gesammtsterblichkeit, wie auch der Sterblichkeit in den verschiedenen Altersklassen. Die allgemeine Sterbeziffer kann natürlich für ein Urtheil über die Gesundheitsverhältnisse einer Grossstadt wie Berlin aus Gründen, die bereits Herr Guttstadt näher ausgeführt hat. nicht maassgebend sein. Aber sie ist immerhin doch sehr werthvoll, wenn man die Fehlerquellen, die bei ihrer Beurtheilung in Betracht kommen, nicht ausser Acht lässt.

Aus dem Umstande, dass mit der allgemeinen Sterbeziffer auch die Geburtenziffer stetig abgenommen, folgert Herr Zadek, dass die besseren Sterblichkeitsverhältnisse in Berlin lediglich durch die Abnahme der Geburten verursacht sei und hat den dringenden Wunsch, dass dies so bleiben möge.

Gewiss hat die Geburtenhäufigkeit einen wesentlichen Einfluss auf die Gesammtsterblichkeit, und zwar deshalb, weil sie mitbestimmend ist für die Säuglingssterblichkeit. Wenn man bedenkt, einen welch' hohen Procentsatz diese ausmacht, in Berlin etwa 40 pCt. der gesammten Sterbefälle, darf man sich nicht wundern, dass Geburtenziffer und Sterblichkeitsziffer parallel gehen. M. H., daraus darf aber doch nun nimmermehr gefolgert werden, dass die gesammten Sterblichkeitsverhältnisse Berlins durch die Geburtenziffer verursacht sei. Die Geburtenziffer kann allenfalls die Kindersterblichkeit beeinflussen, aber doch keineswegs die der anderen Altersstufen.

Andererseits hat Herr Weyl die Bedeutung der allgemeinen Sterbeziffer und ihre Beziehung zur Geburtenziffer unterschätzt. Hätte er seiner Curve der Sterbeziffer die der Geburten gegenüber gestellt, so wäre er nicht in Verlegenheit gerathen um eine Erklärung bezüglich der günstigen Sterblichkeit in Berlin in den Jahren 1841—1847. Er sucht die Ursache darin, dass Berlin damals eine kleine Stadt gewesen. Diese Ansicht kann ich nicht theilen. Es giebt ja auch kleine Städte, die sehr ungesund sein können. Aber wenn man mit den Sterbeziffern gleichzeitig auch die Geburtenziffern betrachtet, so zeigt sich, dass auch damals

der Rückgang der Gesammtsterblichkeit ebenfalls bedingt war durch die Abnahme der Geburtenziffer.

Nun, m. H., bei Untersuchungen, wie die vorliegende, ist es jedenfalls nöthig, sich ein Vergleichsobject zu bilden. Ich habe hier zusammengestellt die Sterbeziffern, die Geburtenziffern, die Säuglingssterblichkeit, sowie die Sterblichkeit der über 1 Jahr alten Personen in Berlin, und des Vergleichs halber dieselben Ziffern für die Provinz Brandenburg und für das Königreich Preussen. Die letzteren verdanke ich Herrn v. Fircks, der die Güte hatte, sie aus dem Rohmaterial des preussischen statistischen Büreaus zusammenstellen zu lassen.

Wenn Sie diese beiden Tabellen vergleichen, so ergiebt sich zunächst, dass die Sterblichkeitsziffern überall in den letzten Jahrzehnten, in Berlin sowohl als auch in der Provinz Brandenburg, wie im ganzen Königreich Preussen, zurückgegangen ist, gleichzeitig aber auch die Geburtenziffer. Dieser Rückgang ist augenscheinlich zu einem Theil bedingt durch sociale Verhältnisse. Die geringere Geburtenhäufigkeit entspricht einer geringeren Eheschliessung, die wiederum verursacht ist durch den Niedergang der wirthschaftlichen Verhältnisse. Es zeigt sich weiter, dass in Berlin die Sterbeziffer in einem höheren Maasse abgenommen, als in der Provinz und im ganzen Staate, aber allerdings auch die Geburtenziffer, und möchte ich deshalb hieran noch keine Schlussfolgerung knüpfen. Sieht man aber weiter zu, so zeigt sich, dass der Löwenantheil an dieser Abnahme auf die Säuglingssterblichkeit fällt, und diese hat in Berlin in einem ganz erheblich höherem Maasse abgenommen, als in der Provinz und im ganzen Staate, in Berlin um 45 p. m. der Geborenen, in der Provinz Brandenburg dagegen nur um 2 p. m. und im ganzen Staate nur um 0.7 p. m. Hierbei sind namentlich die Kinderdiarrhoen und Brechdurchfälle in Betracht zu ziehen. Dieselben haben nach Herrn Weyl's Berechnungen in etwas geringerem, nach meiner Zusammenstellung in etwas höherem Maasse abgenommen. Ich will mich aber gar nicht auf diese Statistik stützen, die wegen der verschiedenen Krankheitszustände, die die einzelnen Autoren zu dieser Gruppe zusammenfügen, wenig zuverlässig ist. Ich will vielmehr an die Erfahrung appelliren, die wir zu machen Gelegenheit gehabt. M. H., die älteren Herren Collegen, die, wie ich, in den fünfziger Jahren ihre Praxis in den Vorstädten begonnen, werden sich erinnern, zu welch' entsetzlicher Höhe diese Krankheit damals gediehen war. Schon des Morgens früh in die Sprechstunde brachten die Frauen in Körben die Leichen ihrer in der Nacht gestorbenen Kinder; m. H., solche Zustände sind der jetzigen Generation ganz unbekannt. Auch wenn selbst diese Diarrhoeen nicht abgenommen, wenn sie nur die gleichen geblieben, müsste dies als günstig angesehen werden, denn gerade diese Krankheit wächst mit der Zunahme der Städte und ihrer grösseren Dichtigkeit. Bei dem grossen Wachsthum Berlins müsste die Säuglingssterblichkeit jetzt eine ganz enorme sein. Das ist aber nicht der Fall. Die Verhältnisse haben sich vielmehr sehr verbessert. Ich erinnere Sie, m. H., an das vorige Jahr mit seiner aussergewöhnlich hohen Temperatur. Die Säuglingssterblichkeit ist allerdings in die Höhe gegangen, aber doch lange nicht in dem Maasse, wie nach dem Vorgang früherer Jahre hätte erwartet werden müssen.

Wodurch ist nun die Säuglingssterblichkeit so zurückgegangen?

Einen Factor können wir von vornherein ausschliessen: das Verhältniss zwischen ehelich und unehelich geborenen Kindern, — die letzteren haben ja bekanntlich eine sehr erheblich höhere Sterblichkeit — hat sich nicht verändert. Der Procentsatz der unehelich Geborenen betrug im Jahrzehnt 1869/78 13,5 im Jahrzehnt 1879/88 13,4. Von Einfluss können

ferner gewesen sein die bessere Beaufsichtigung der Haltekinder und, was namentlich Herr Zadek betonte, eine bessere Milchversorgung; maassgebend kann dieser Einfluss indessen nicht gewesen sein, denn in der Provinz Brandenburg, die doch in dieser Hinsicht erheblich besser gestellt ist, ist ja die Abnahme der Säuglingssterblichkeit eine so erheblich geringere.

M. H., es ist hier gestattet, einen Beweis aus Analogie zu machen. Zieht man in Betracht, dass überall, wo solche sanitären Maassnahmen getroffen, alsbald die Säuglingssterblichkeit sich vermindert — und unser Herr Vorsitzender hat in seinem berühmten Generalbericht gerade auf diesen Umstand hingewiesen — so ist der Schluss berechtigt, dass auf die gleiche Ursache, wenigstens zu einem Theil, auch die Abnahme der Säuglingssterblichkeit in Berlin zurückzuführen ist.

Es lässt sich aber auch ein directer Beweis erbringen. Bei Vergleichung der einzelnen Standesämter ist mir in der Luisenstadt jenseits des Canals — und dies ist gerade derselbe Bezirk, von dem Herr Weyl gesprochen, dass er sich im Ganzen und Grossen mit dem Radialbezirk deckt — eine ganz besonders hohe Abnahme aufgefallen und diese entspricht gerade der Zeit, wo dort die Canalisation eingeführt wurde. Die Gesammtsterblichkeit hat sich dort von 1876/77 auf 1880/81 um 8,4 p. m. vermindert, dagegen von 1880/81, der Zeit, wo die Canalisation in Betrieb gesetzt wurde, bis 1885/86 um 10,8 p. m. der Bevölkerung und die Säuglingssterblichkeit in derselben Zeit um 1,6 bezw. 8,2 p. m. der Geborenen, während in derselben Zeit die Säuglingssterblichkeit auf dem Wedding nicht nur nicht abgenommen, sondern sich sogar um 0,6 bezw. 2,0 der Geborenen vermehrt hat.

Herr Zadek wird doch zugeben, dass sich beide Stadttheile in socialer Beziehung wenig unterscheiden; ja die Luisenstadt ist womöglich wirthschaftlich noch ungünstiger gestellt, denn nach Herrn Weyl hatte dort die Bevölkerungsdichtigkeit zu jener Zeit zugenommen — und doch dieser Unterschied!

Es erscheint daher die Annahme berechtigt, dass der Rückgang der Säuglingssterblichkeit in Beziehung steht mit unseren sanitären Einrichtungen.

Vergleichen wir ferner die Sterblichkeit der über 1 Jahr alten Personen, so ergiebt sich, dass dieselbe in Berlin um 2,4 p. m. der Bevölkerung abgenommen, im ganzen Königreich nur um 0,6 p. m, und dass dieselbe in der Provinz Brandenburg sich sogar um 0,8 vermehrt hat. Der Unterschied, den Berlin zeigt, ist ein so erheblicher, dass hierbei die aus der etwaigen Verschiedenheit der Alterszusammensetzung der Bevölkerung resultirende Fehlerquelle füglich unberücksichtigt bleiben kann. Die Abnahme zeigt sich in allen Standesämtern, mit alleiniger Ausnahme des Stralauer Viertels, wo die Sterblichkeit vielmehr zugenommen, und zwar um 2,5 bezw. 2,1 p. m. Man muss hierbei unwillkürlich an das Stralauer Wasserwerk denken, doch bedarf es noch weiterer Untersuchungen, um die Ursache dieser auffälligen Erscheinung festzustellen.

Was nun die Todesursachen betrifft, so hat die Tuberculose nach Herrn Weyl abgenommen, jedenfalls aber nicht erheblich und nicht stetig, nach meiner Zusammenstellung, die sich aber nur auf Lungenschwindsucht bezieht, scheint dieselbe gleichfalls etwas in Abnahme begriffen zu sein. Aus den früher bereits angeführten Gründen sind aber alle diese Angaben nur mit Vorsicht aufzunehmen. Herr Pistor klagt in seinem Bericht für 1883/85 noch über die erschreckliche Zunahme der Lungenschwindsucht von 11 auf 14 pCt. der Gesammtsterbefälle und auch Herr Wernich spricht in seinem Bericht für 1889/91 von

einer Steigerung dieser Krankheit von 12 auf 18 pCt., wobei allerdings zu erwägen ist, dass das Verhältniss zu der Gesammtzahl der Sterbefälle nur einen sehr unsicheren Maassstab abgeben kann, da ja die Zahl einer Todesursache dieselbe bleiben kann und das Verhältniss sich doch ändern muss, sobald die Gesammtzahl der Todesfälle sich ändert.

Ob die Tuberculose abgenommen, erscheint also noch unsicher; aber selbst wenn dies der Fall sein sollte, so kann ich mich doch nicht Herrn Weyl's Anschauung anschliessen, als ob dies dadurch verursacht sein könne, dass die Berliner Bevölkerung unter dem Einfluss Cornet'scher Anschauungen viel reinlicher geworden und die aufgestellten Spucknäpfe ihre Wirksamkeit entfaltet hätten. Vom statistischen Standpunkt aus betrachtet ist die Tuberculose eine Krankheit, die in erster Reihe in Beziehung steht zu der Beschäftigung der Menschen. Ich betone dies deshalb, weil solche Anschauungen, namentlich bei den jüngeren, aus der bacteriologischen Schule hervorgegangenen Collegen gerade bei Betrachtungen, wie die vorliegende, leicht zu bedenklichen Irrthümern Veranlassung geben können.

In Betreff des Typhus, m. H., glaube ich, dass der von Herrn Weyl geführte Beweis missglückt ist, und stimme ich namentlich Herrn Zadek bei, dass bei der Verschiedenheit der einzelnen Standesamtsbezirke bezüglich der socialen Stellung ihrer Bewohner und der hieraus resultirenden erheblichen Unterschiede der Sterblichkeitsverhältnisse, die bereits canalisirten Bezirke mit den noch nicht canalisirten, von einer weniger bemittelten Bevölkerung bewohnten Bezirke nicht gut verglichen werden können. Im Uebrigen erscheint mir der Einfluss der Canalisation auf die Abnahme des Typhus auch für Berlin u. a. von Skrzeczka bereits erbracht und übrigens ist auch hier ein Schluss aus Analogie zulässig. Der günstige Einfluss scheint nur nicht nachhaltig zu sein und bedarf gerade der Gegenstand in dieser Beziehung noch einer weiteren eingehenden Untersuchung.

Auf die übrigen von Herrn Weyl erwähnten Todesursachen, wie Tetanus, Dysenterie, die ja unzweifelhaft abgenommen, will ich nicht weiter eingehen, zumal dieselben ja innerhalb der Gesammtsterblichkeit nur eine geringe Rolle spielen.

Nun, m. H., gestatten Sie mir zum Schluss, Ihnen hier noch eine kleine Tabelle vorzulegen, die namentlich Herrn Zadek eine Freude bereiten dürfte. Sie finden in derselben die Sterblichkeitsverhältnisse nach der Höhenlage der Wohnungen zusammengestellt, und sehen sofort, dass die Sterblichkeit in allen Wohnungen abgenommen, am erheblichsten jedoch im Keller und den hoch gelegenen Wohnungen, d. h. dass, falls unsere sanitären Einrichtungen auf den Gesundheitszustand überhaupt nützlich eingewirkt, dies den wirthschaftlich Schwachen an erster Stelle zu Gute gekommen ist.

M. H., dies Alles ist allerdings kein stringenter statistischer Beweis. Hält man aber die Einzelheiten zusammen, so muss man doch zu der Ueberzeugung kommen, dass unsere sanitären Einrichtungen in hohem Grade nützlich gewirkt haben, und dass es den städtischen Behörden in der That gelungen ist, Berlin zu einer der reinlichsten und wohl auch zu einer der gesündesten der Grossstädte zu machen.

Ordentliche Generalversammlung am Mittwoch den 24. Januar 1894.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Hahn.

1. Fortsetzung der Wahl des Vorstandes für das Jahr 1894 (2 Schriftführer, 1 Bibliothekar).

Zu Schriftführern werden gewählt die Herren Mendel und Landau, zum Bibliothekar Herr Ewald.

2. Die Wahl der Aufnahme-Commission für das Jahr 1894 wird vertagt.

Der Vorsitzende begrüsst als Gast Herrn Dr. Gosio aus Rom und verliest eine Einladung des Herrn Prof. Maragliano zum internationalen Aerzte-Congress in Rom, worin noch einmal um die Ernennung der Delegirten für die medicinische Gesellschaft gebeten wird.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Friedländer**: Demonstration eines **Fremdkörpers der Urethra.**

Hr. **Nitschmann**: Vorlegung einer **zusammenlegbaren Chloroformmaske.**

Tagesordnung.

3. Discussion über den Vortrag des Herrn Weyl: **Einfluss hygienischer Maassnahmen auf die Gesundheit Berlins.**

Hr. Kleist: Meine Herren! In dem Vortrage des Herrn Zadek, den ich, am Erscheinen hier verhindert, allerdings nur aus dem Referate kenne, ist auf einen Punkt hingewiesen, für den ich auch bereits vor einer Reihe von Jahren in der Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege, damals vergeblich, eingetreten bin. Es war kurze Zeit nach Einführung der Zwangsdesinfection, als Herr Pistor, eben von einer Studienreise aus England zurückgekehrt, in der Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege einen Vortrag über die Officers of Health — ich glaube, so heissen die Leute — hielt, jene englischen Gesundheitsbeamten, welche eine Mittelstellung zwischen unseren Heilgehülfen und den früheren Chirurgen 2. Klasse einnehmen. Er wünschte diese sanitäre Einrichtung auch auf Berlin verpflanzt, und die sich daran knüpfende Discussion spitzte sich wesentlich auf Berliner Gesundheitsverhältnisse zu. Ich stellte damals den Antrag, dass als Aequivalent für die vor kurzem polizeilicherseits in Berlin eingeführte zwangsweise Desinfection durchseuchter Wohnungen die Kostenlosigkeit für die von dieser Maassregel Betroffenen bewirkt werden sollte. Es wurde mir erwidert, dass die Desinfection für die notorisch Armen ja eo ipso kostenfrei ausgeführt werde, dass aber für alle anderen Bürger Berlins die Bezahlung einer im Interesse der Allgemeinheit nothwendigen sanitären Maassregel ein nobile officium sei. Nun, meine Herren, ich will kurz hinweggehen über die Uebelstände, die sich während der ersten Jahre an die Art der Ausführung knüpften; darüber, dass viele Heilgehülfen, ungenügend unterrichtet, in den beschränkten Wohnungen die unvollständig desinficirten Personen und Sachen in die Wohnung des Nachbarn brachten und dadurch das gerade herbeiführten, was sie verhüten sollten, nämlich die Weiterverbreitung der Infection; dass ferner in den grossen Wohnungen Wohlhabender viele Werthgegenstände, die bei entsprechender Behandlung erhalten werden konnten, den Betreffenden in Folge unzweckmässiger und roher Bearbeitung vernichtet wurden. Alle diese Uebelstände sind jetzt, nachdem von der Stadt selbst die Desinfection in sachgemässer Weise ausgeführt wird, beseitigt. Wohl aber vermissen wir auch gegenwärtig noch einen wichtigen Punkt, die ärztliche Oberaufsicht. Das „Wie und Wann" wird auch jetzt noch

ebenso wenig, wie damals, von ärztlicher Seite geleitet. Es würde hierüber der behandelnde Arzt, besser vielleicht der Districtarzt, der sog. Armenarzt, der das zu überwachen hätte, am besten und zweckmässigsten ohne Zweifel ein von der Stadt selbst zu erwählender und zu besoldender ärztlicher Gesundheitsbeamter zu bestimmen haben, welchem diese und noch manche andere sanitären Aufgaben zufallen müssten. Aber das sind alles curae minores gegenüber der Hauptfrage, der Geldfrage, welche gegenwärtig den Nutzen dieser sanitären Einrichtung sehr zweifelhaft erscheinen lässt. Ich glaube nicht, hier bei Ihnen einem Widerspruch zu begegnen — — —

Vorsitzender (einfallend): Wir sind hier nicht in der Stadtverordneten-Versammlung. Ich bitte, dass wir uns in unserem Gebiete halten und nicht darüber hinausgehen. Wir kommen sonst in eine sehr schwierige Lage; denn wenn sich das ausdehnt, so vertieft sich die Debatte für die Gesellschaft in fremdartige Dinge.

Hr. Kleist (fortfahrend): Ich trete also, meine Herren, dafür ein, dass die zu Gunsten der Allgemeinheit ausgeübten Desinfectionsmassregeln auch auf Kosten der Allgemeinheit ausgeführt werden. Alle diejenigen von Ihnen, die im Norden und Osten, den bevölkertsten Regionen der Stadt, thätig sind, wissen es, dass in vielen Fällen von ansteckenden Krankheiten nicht desinficirt wird, weil keine Anzeige erfolgt; und die Anzeige erfolgt nicht, weil die Betreffenden entweder aus Sorge vor den Kosten des Desinfectionsverfahrens überhaupt keinen Arzt zuziehen, oder weil sie, wenn dieser zugezogen ist und seine Karte ausgefüllt hat, an das gute Herz des Arztes appellirend, in irgend welcher Weise die Meldekarte zu beseitigen wissen, durch welche die Polizei von der ansteckenden Krankheit benachrichtigt werden soll. Es sind das Personen, Familien, die keineswegs arm im allgemeinen Sinne sind, welche mit Entrüstung ein Almosen, eine ihnen zu gewährende Unterstützung zurückweisen würden, und welche auch den Arzt nach Möglichkeit honoriren, wenn ihnen auch der Kampf um das Dasein sauer wird, die aber der Meinung sind, dass die Kosten für Maassregeln, welche ohne ihre Aufforderung, ihre Mitwirkung, im Interesse der Allgemeinheit durchgeführt werden, auch von der Allgemeinheit getragen werden müssen. Sie sind eben den gewöhnlichen Ausgaben gegenüber gewappnet und wissen auch den Anschein einer gewissen Wohlhabenheit zu wahren, lassen aber sofort ihre Insufficienz erkennen, sobald es sich um aussergewöhnliche, nicht erwartete Ausgaben handelt.

Ich bin nun der Meinung, dass gerade unsere Gesellschaft, der grösste medicinische Verein Deutschlands, getragen von Personen, deren wissenschaftlicher Ruf weit über die Grenzen Deutschlands hinausragt, dazu geeignet wäre, die städtischen Behörden zu dieser sanitären Maassregel zu bestimmen, die für die Wohlfahrt, für die hygienische Bedeutung Berlins eminent einflussreich sein würde. Vermuthlich bedarf es für die städtische Verwaltung, welche in der grossartigsten und umsichtigsten Weise, ohne Rücksicht auf die Kosten, Berlin zu einer der gesundesten Hauptstädte Europas gemacht hat, und deren diesbezügliche Einrichtungen mustergültige geworden sind, nur eines Anstosses, um in dieser Frage alle kleinlichen Bedenken fallen zu lassen und mit einem Strich die sanitär so nothwendige Krankheitsverhütung durch rechtzeitige Desinfection aller durchseuchten Wohnungen auf Kosten der Stadt selbst für ein nobile officium derselben zu erklären. Nur so würde diese eminent hygienische Maassregel auch den gewünschten Erfolg haben. Wenn sich unsere Gesellschaft bereits vor zwei Jahren dadurch einen Dank erworben, dass sie in betreff der syphilitischen Erkrankungen ihre gewichtige Stimme in die Wagschale gelegt, die in Berlin bestehenden

sanitären Einrichtungen und Verhütungsmaassregeln für unzureichend erklärt und eine Aenderung der Krankenkassen-Bestimmungen gefordert und durchgesetzt hat, so glaube ich, dass sie sich nicht geringeren Dank erwerben würde, wenn sie in diesem Sinne auch für die allgemeine Durchführung des Desinfectionsverfahrens auf Kosten der Stadt im Interesse der Gesundheit Berlins eintreten wollte. Sollten Sie auch dieser Meinung sein, so bin ich gern bereit, diesen Antrag zu formuliren und dem Vorstande vorzulegen. (Bravo.)

Vorsitzender: Ich höre Ihr Bravo, muss aber doch constatiren, dass das statutenwidrig ist. Nach § 1 unserer Statuten verfolgt die Berliner medicinische Gesellschaft den Zweck,

> wissenschaftliche Bestrebungen auf dem Gesammtgebiet der Medicin zu fördern, ein collegialisches Verhältniss unter ihren Mitgliedern zu erhalten und die ärztlichen Standesinteressen zu wahren.

Das, was Herr Kleist beantragt, fällt in keine diese Categorien. Ich würde mich also nicht für berechtigt erachten, darüber eine Abstimmung herbeizuführen.

Hr. Korn: Meine Herren! Herr Weyl hat bei seiner Arbeit die englische Statistik nicht berücksichtigt. Das ist zu bedauern, denn kein Staat hat eine so alte und ausgebildete Mortalitätsstatistik, wie England. Schon im Jahre 1866 gab es ein Gesetz in England, welches die Canalisation in den Städten obligatorisch machte, sobald 20 Einwohner es verlangten und der mit der Untersuchung betraute Beamte es für erforderlich hielt. Alljährlich wurde schon damals ein Bericht an das Parlament und an das Ministerium gerichtet über die allgemeine Lage der Gesundheitsverhältnisse des Königreichs und der neunte Bericht hat schon ganz schätzbares Material über 24 Städte, die sich bereits damals der Canalisation angeschlossen hatten, und der Bericht giebt ein ganz günstiges Bild, gerade so, wie es heute Herr Weyl uns vorgeführt hat, sowohl in Bezug auf die Verminderung der einzelnen Krankheiten, als auch die Verminderung der Sterblichkeit im Allgemeinen.

Nun, im Jahre 1874 zeigte der Präsident der Gesellschaft der Sanitätsärzte in England, Dr. Letheby, dass die Statistik bis dahin eine fehlerhafte war, und zwar zunächst deshalb, weil nach London, wie nach jedem andern grossen Ort, ein grosser Zuzug junger Leute stattfindet, wie wir das hier auch schon erwähnt gefunden haben, und durch diesen Zuzug namentlich grossen Städten die ersten Kinderjahre erspart werden, die bekanntlich eine Menge Leben kosten. Wenn wir bedenken, dass von 100 Menschen in der Regel nur 60 das 20. Lebensjahr erreichen, so ist das von sehr hoher Bedeutung. Ausserdem hat Dr. Letheby damals nachgewiesen, dass in den Jahren 1851 bis 1871 London an 88 pCt. Zunahme der Bevölkerung zeigte, während der Ueberschuss der Geburten über die Todesfälle nur 25 pCt. betrug; es bleibt also ein Ueberschuss von 18 pCt., die bei der Statistik nicht berücksichtigt wurden.

Ausser diesem Moment ist auch schon ein anderes hier berührt worden: das ist die Controlle der Nahrungsmittel. Meine Herren, auch hier zeigt die Statistik, dass von den Todesfällen von Kindern, die mit Kuhmilch genährt werden, 6 auf 1 Todesfall von Kindern, die mit Muttermilch genährt werden, kommen.

Sie sehen auch hier einen ganz bedeutenden Einfluss und Unterschied. Das sind Dinge, die bei einer Sterblichkeitsstatistik einer grossen Stadt doch nicht unberücksichtigt bleiben dürfen. So sind eine grosse Reihe von sanitären Maassregeln mit in Berücksichtigung zu ziehen; sie sind abzuwägen, und namentlich fehlen uns da die topographischen medicinischen Statistiken, die wesentlich auch auf die Berechnung der

Sterblichkeit einen Einfluss haben. Jedenfalls — das müssen wir anerkennen — hat die Canalisation einen ganz bedeutend günstigen Einfluss sowohl auf die Verminderung der Sterblichkeit, als auf die einzelnen Krankheiten ausgeübt. Nur muss man ihr nicht einen entscheidenden Einfluss zuschreiben, wie es hier geschehen ist. Es ist das Weh und Ach einer grossen Bevölkerung wie die Berlins nicht von einem Punkte aus zu curiren.

Was diese Nahrungsmittelcontrolle betrifft, so verweise ich hier auf eine Schrift von Boehr: „Ueber die Sanitätsverhältnisse des Niederbarnimer Kreises". Die Verhältnisse sind dort viel trauriger, als in irgend einer grösseren Stadt. Die Sterblichkeitsverhältnisse dieses Kreises übersteigen alles, was man eigentlich heut zu Tage noch erwarten könnte, und Boehr führt einen grossen Theil dieses Uebelstandes der grossen Sterblichkeit zurück auf die mangelhafte Controlle der Lebensmittel und namentlich auf die schlechte Milch, die die Säuglinge dort bekommen.

Meine Herren! Unter den Massnahmen, die Herr Weyl für die Verbesserung der Berliner Verhältnisse anführte, erwähnte er auch des Instituts der Schulärzte, und mit Recht. Es ist der Ruf nach Schulärzten ja ärztlicherseits vielfach und laut ertönt; aber die Behörden haben sich dem gegenüber immer sehr lau gezeigt. Aber nicht bloss die Behörden, sondern auch die Schulmänner sind höchst eifersüchtig auf ihre Machtsphäre; sie sind eifersüchtig darauf, dass der Arzt in ihre Competenz hineingreife, und die Begrenzung dieser Competenzen ist eine der schwierigsten Fragen, die der Einführung der Schulärzte mit entgegenstehen.

Nun habe ich gehört, dass Herr Weyl beantragt hat, dass die Medicinische Gesellschaft eine Commission niedersetze, die über die Durchführung oder eine Stellungnahme zu der Schularztfrage berathe. Ich möchte diesen Antrag, wenn er gestellt worden ist, nur warm befürworten, denn das Gewicht der Medicinischen Gesellschaft wird die Widerstände, die sich von vielen Seiten der Durchführung des Instituts der Schulärzte entgegenstellen, wenn auch nicht brechen, so doch bedeutend vermindern.

Hr. Litthauer: M. H.! Zweifellos muss als die Folge der Canalisation angenommen werden, dass die Typhus-Epidemie abgenommen hat[1]). Neben der endemischen Form des Typhus, wie sie früher vor

1) Durch die Untersuchungen v. Pettenkofer's und Buhl's ist für München der Nachweis geliefert worden, dass der Typhus in München um so häufiger auftrete, je niedriger der Grundwasserstand sei. Der Professor der Mathematik an der Universität, Seidel, berechnete auf den Wunsch Pettenkofer's aus den festgestellten Thatsachen, dass für die Annahme eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen dem Grundwasserstande und der Typhusfrequenz die Wahrscheinlichkeit im mathematischen Sinne = 86000 : 1 sei. — v. Pettenkofer machte von dem Resultat dieser Untersuchungen in der Münchener medicinischen Gesellschaft Mittheilung, da erhob sich ein Arzt und stellte die Behauptung auf, dass die Typhusfrequenz und der Grundwasserstand incommensurable Grössen seien, und dass man ebenso gut die Typhusfrequenz mit dem Stande der Curse an der Frankfurter Börse vergleichen könne.

Ein etwas nervöser Freund Pettenkofer's nahm diese Aeusserung ernsthaft. Er zeichnete die Typhusfrequenz einer- und den Stand der Curse andererseits auf und erhielt die bizarresten Bilder. — Virchow hat auch für Berlin die von v. Pettenkofer und Buhl festgestellten That-

Einführung der Canalisation beobachtet worden ist, ist der Typhus zweimal, im Jahre 1889 und 1898, epidemisch, in Form von Explosionen aufgetreten. Der Herr Vorsitzende hat bereits vor 4 Jahren die Ansicht ausgesprochen, dass die explosive Form des Typhus nur zu erklären wäre aus einer Infection des Wassers; und die auf Grund dieser Annahme angestellten Untersuchungen der Herren C. Fraenkel und Piefke haben ergeben, dass in der That gute Filter pathogene Keime durchlassen können. Bei dem letzten explosivem Ausbruche des Typhus ist die Vermuthung, dass durch das Wasser die Infection hervorgerufen wurde, bestritten worden; allein es ist unmöglich [1]), eine andere Annahme zuzulassen; wenigstens muss der Verdacht aufrecht erhalten bleiben, dass der Typhus durch eine Infection des Wassers hervorgerufen worden ist. Nachdem aber die Wasserspeisung nicht nur Rücksicht genommen hat auf die Filterwerke, sondern auch auf die Schöpfstelle, wird die künftige Beobachtung festzustellen haben, ob die Annahme, dass solche explosive Formen vermieden werden können, richtig ist. Wir müssen bei dem Typhus noch eine dritte Gruppe von Erkrankungen unterscheiden, und diese dritte Gruppe von Erkrankungen ist diejenige Reihe von Typhuserkrankungen, welche sich von Person zu Person übertragen. Zweifellos ist Unterleibstyphus eine ansteckende Krankheit. Diese von Person zu Person übertragbaren Krankheiten dürfen nicht vernachlässigt werden; denn bei der Cholera kann es sehr leicht zu direct epidemischer Verbreitung kommen. Wenn auch bei den Typhuserkrankungen wegen des weniger massenhaft ausgeworfenen Massen eine derartige Infection viel seltener vorkommt, so muss auch nach dieser Richtung hin darauf gefahndet werden. Das wichtigste Mittel ist allerdings die Desinfection; aber nicht bloss die Schlussdesinfection, sondern die Desinfection während der Krankheit, die vom Arzte aus anzuordnen ist.

Herr College Zadek hat mit Recht die Schlussfolgerungen bestritten, die Herr Weyl gezogen hat bezüglich des Nachlassens der Tuberculose und der Todesfälle in den ersten Kinderjahren nach der Einführung der Canalisation. Es ist bei einem derart rapiden Zuwachs

---

sachen erwiesen. Dieser für München und Berlin festgestellte Parallelismus zwischen dem Grundwasserstande einer- und der Typhusfrequenz andererseits ist durch die Assanirungswerke durchbrochen worden. Der Umstand, dass erst mit der Einrichtung der Canalisation dieser Parallelismus aufhörte, spricht dafür, dass der Canalisation der Haupteinfluss zuzuschreiben ist.

1) Es wurde bei der letzten Typhusepidemie gegen den Einfluss des Wassers der Stralauer Werke stark geltend gemacht, dass das filtrirte Wasser nur 40 Keime pro Cubikcentimeter enthalten habe. In der That muss man sagen, dass die Filterwerke ausgezeichnet gearbeitet haben; allein vorzüglich arbeitende Filterwerke können pathogene Mikroorganismen durchlassen. Dann wurde erwähnt, dass im filtrirten Wasser niemals Typhusbacillen gefunden wurden. Hiergegen ist anzuführen, dass die Methoden der Auffindung von Typhusbacillen im Wasser keineswegs so ausgebildet sind, wie die der Auffindung der Cholerabacillen im Wasser, die in den letzten zwei Jahren so wesentlich verbessert worden sind. Endlich ist noch eingewandt worden, dass der Typhus auch in anderen Stadtgegenden als den von den Stralauer Wasserwerken versorgten, wenn auch nicht in gleichem Umfange, geherrscht hat. Nun, wenn der Typhus nicht auch in anderen Gegenden herrscht, kann auch der Typhuskeim nicht in das Leitungswasser gelangen.

der Bevölkerung [1]), wie er in Berlin beobachtet worden ist, nicht möglich, diesen Zuzug zu vernachlässigen. Ich möchte mir doch die Bemerkung erlauben, dass vor Einführung der Canalisation die Abnahme der Sterblichkeit durch Tuberculose und während der Kinderjahre eine erwartete war. Als nämlich die Frage der Fortschaffung der excrementellen Stoffe in den sechziger Jahren eine actuelle war, hat der Herr Vorsitzende sich die Frage vorgelegt: was können wir denn eigentlich bei der Anwendung der verschiedenen Methoden der Fortschaffung der excrementellen Stoffe erwarten? Er hatte die Kühnheit, das zum Stichwort erhobene „Canalisation oder Abfuhr" in „Canalisation und Abfuhr" umzuwandeln, d. h. er hatte den Rath gegeben, dass man nicht generalisiren, nicht schematisch verfahren, sondern je nach den örtlichen Verhältnissen die Canalisation bezw. Abfuhr in Betracht ziehen solle. Bei der weiteren Frage, was man aus der Canalisation zu erwarten habe, hat er die englischen Städte in Betreff ihrer Sterblichkeitsverhältnisse studirt und hat die Thatsache festgestellt, dass der constanteste Erfolg der Canalisation gewesen ist der Nachlass der Sterblichkeit an Tuberculose und der Nachlass der Kindersterblichkeit. Vor 25 Jahren war ich — nicht dem eigenen Triebe folgend, sondern unter dem Zwange meiner Physikatsaufgaben — bemüht, die Sterblichkeit im früheren Kreise Buk im Zusammenhang mit den örtlichen Verhältnissen zu studiren, und bei dieser Gelegenheit habe ich dann festgestellt, dass diejenigen Ortschaften die höchste Sterblichkeit an Tuberculose und die höchste Kindersterblichkeit gehabt haben, die am feuchtesten gelegen waren. Der Unterschied war ein so bedeutender, dass der sonst hauptsächlichste Factor bei der Influirung der Sterblichkeitsverhältnisse, nämlich die socialen Verhältnisse, sogar eliminirt wurden [2]).

Wenn demnach durch Herrn Weyl nicht der Nachweis geliefert

---

1) Die Bevölkerung Berlins ist nämlich zwischen den Volkszählungsjahren 1880 und 1885 um 17,9 pCt. gewachsen, während sie nur um 5,44 pCt. hätte zunehmen sollen, wenn Zu- und Abzug sich das Gleichgewicht gehalten hätten, und die Bevölkerungszunahme nur durch den Ueberschuss der Geburten über die Todesfälle bedingt worden wäre. Die Bevölkerung hat zwischen den Volkszählungsjahren 1885 und 1890 um 20,07 pCt. zugenommen, während sie bei dem durch den Ueberschuss der Geburten über die Todesfälle bedingten Zuwachs nur um 5,98 pCt. hätte zunehmen sollen. Der in dem Decennium zwischen den drei letzten Volkszählungen bedingte Zuwachs der Bevölkerung betrug demnach:

		überhaupt	durch Ueberschuss der Geburten über die Todesfälle	durch Zuzug
a) in der Zeit von	1880—1885	17,19 pCt.	5,44 pCt.	11,75 pCt.
b) „ „ „ „	1885—1890	20,07 „	5,98 „	14,14 „
c) „ „ „ „	1880—1890	37,27 pCt.	11,37 pCt.	25,90 pCt.

2) Ich bemerke, dass ich bei meinen Berechnungen für die Sterblichkeit im 1. Lebensjahre 1. das Verhältniss der im 1. Lebensjahre Verstorbenen zu den Todesfällen überhaupt, 2. zu der Zahl der Lebenden und, da gerade in Calamitätsjahren (Cholera, Flecktyphus) die Säuglinge häufiger verschont bleiben, die relative Sterblichkeit im ersten Lebensjahre daher eine geringere ist, 3. das Verhältniss der Todesfälle im Alter von 0—1 Jahr zu den Geborenen festgestellt und demnach vor 25 Jahren den Fehler vermieden habe, den Herr Zadek mit Recht betont hat.

worden ist, dass die Sterblichkeit an Tuberculose und die Kindersterblichkeit abgenommen hat, so muss man doch sagen, dass diese Wahrscheinlichkeit besteht. Der von Herrn Zadek gemachte Einwand, dass der Bezirk Wedding, der nicht canalisirt ist, auch eine geringe Sterblichkeit zeigt, ist nicht vollständig beweiskräftig, deswegen, weil der Wedding ein neuer Stadttheil, vorzugsweise nach der neuen Bauordnung aufgeführt, fast gar keine Keller hat und auch wegen seiner Lage so beschaffen ist, dass die Wohnungen weniger feucht sind, als allgemein angenommen wird. Die Abnahme der Sterblichkeit an Tuberculose und die Abnahme der Kindersterblichkeit hat sich nämlich sehr bald nach Einführung der Canalisation überall gezeigt, sodass der Schluss gezogen werden muss, dass die Austrocknung des Untergrundes die Veranlassung zu der Abnahme der Sterblichkeit gewesen ist.

Herr College Weyl hat in seiner Auseinandersetzung die Sterblichkeit von Puerperalfieber gar nicht in das Bereich der Betrachtungen gezogen. Als der verstorbene Kreisphysikus Boehr seine berühmte Zusammenstellung machte, sind in Berlin etwa 6—7 pro mille der Entbundenen an Puerperalfieber gestorben. Dank der Antisepsis, die sich im Laufe der Jahre ausgebildet hat, ist die Sterblichkeit gesunken auf 3 pro mille. Nach den neulich von Herrn Schaper gemachten Mittheilungen sind in der Charité von 2500 entbundenen Frauen 2 Frauen gestorben, und nach den statistischen Uebersichten, die die anderen Anstalten entworfen haben, kann man wohl annehmen, dass 1 pro mille Sterblichkeit dasjenige darstellt, was etwa im Leben zu erreichen ist. Wenn wir 1 pro mille zu Grunde legen, so sterben in Berlin jährlich 80 Frauen, die bei ordentlicher Handhabung der Wochenbetthygiene gerettet werden könnten. Wenn wir annehmen, dass eine Frau noch durchschnittlich 25 Jahre zu leben hätte, so werden jährlich 2000 Lebensjahre abgeschnitten, und bei Annahme eines Durchschnittsverdienstes von etwa 300 M. pro Jahr entsteht ein Verlust — abgesehen von dem unnennbaren Weh — von jährlich 600000 M. Die Engländer haben derartige ökonomische Betrachtungen immer angestellt und ich halte es für praktisch, dass auch hier solche Betrachtungen angeknüpft werden, damit ev. die prophylaktischen Massregeln dort auch getroffen werden können und der Geldpunkt nicht einen so bedeutenden Werth in Anspruch nimmt.

Für die Durchführung der Antisepsis im Wochenbett scheinen mir noch einzelne Desiderate vorzuliegen. Das erste Desiderat ist der von Loehlein schon praktisch ausgeführte Fortbildungscursus der Hebammen, d. h. er hatte in einem Nachcursus die Hebammen wiederum ordentlich informirt. Ein zweites Moment ist event. die unentgeltliche Hergabe der Desinfectionsmittel, die vielleicht für nothwendig erachtet werden dürfte. Ich möchte mir erlauben, dem Antrage des Herrn Weyl die Bitte anzuschliessen, dass auch die Puerperalfieberfrage der Commission unterbreitet würde.

Eine für Berlin augenblicklich actuelle Frage ist ferner vom hygienischen Standpunkte aus die Frage der Beerdigung. Der Herr Vorsitzende hat bereits im Abgeordnetenhause darauf aufmerksam gemacht, dass die facultative Verbrennung der Leichen ein Desiderium der Hygiene ist. Es liegen zwar Untersuchungen und Erfahrungen vor, welche den Nachweis liefern, dass die hygienische Schädlichkeit der Kirchhöfe eine verhältnissmässig unbedeutende ist; allein diese Erfahrungen liegen noch nicht so ausgedehnt vor, dass man in jedem Falle sagen kann, diese im Mittelpunkte der Stadt gelegenen Kirchhöfe wären eine hygienische Gleichgültigkeit. Bei den grossen Dimensionen, die die Stadt Berlin jetzt angenommen hat, war es nothwendig, dass die Kirchhöfe

ausserordentlich weit entfernt von der Stadt angebracht werden. Demgegenüber haben die Kirchengemeinden das Interesse, die Kirchhöfe innerhalb der Stadt noch zu conserviren, und es tritt für die Hygieniker die Frage heran, ob es im Interesse der Gesundheitsverhältnisse liegt, dass die Kirchhöfe innerhalb der Stadt von neuem belegt werden können oder nicht. Nach meinem Dafürhalten liegen die thatsächlich festgestellten wissenschaftlichen Sachen so, dass man nicht gut in der Lage ist, sagen zu können: die Leichen können nicht innerhalb der Stadt beerdigt werden. Andererseits kann jeden Augenblick eine Schädigung eintreten, welche die Schliessung der Kirchhöfe nothwendig macht. Ich glaube, dass vom medicinischen Gesichtspunkte aus befürwortet werden muss, dass die Kirchhöfe innerhalb der Stadt nur unter Widerruf zuzulassen seien.

Hr. S. Neumann: M. H.! Herrn Dr. Weyl's Untersuchung hat die Berliner Sterblichkeitsziffer, die im Laufe der letzten Jahre sich günstiger gestaltet hat, zu ihrem Ausgangspunkte. Dass er die Data der medicinischen Statistik, welche durch die Sorgfalt der Stadt seit Jahren so ausserordentlich gut gesammelt werden, ein wenig in das medicinische Publikum gebracht hat, ist jedenfalls verdienstlich, denn es muss in der That auffallend erscheinen, dass über die Bedeutung der Sterblichkeitsziffer hier noch ausführlich und controvers verhandelt werden konnte. Dass die allgemeine Sterblichkeitsziffer Berlins erheblich gesunken ist, kann wohl nicht zweifelhaft sein. Aber ebenso selbstverständlich sollte es sein, und ich denke, das ist auch von Herrn Weyl wohl nicht anders angenommen worden, dass die Herabminderung der Sterblichkeitsziffer, wie sie sich uns darstellt, bedingt ist durch die speciellen Verhältnisse Berlins, durch die eigenthümliche Zusammensetzung der Berliner Bevölkerung nach Altersklassen und ebenso durch die Degression der Geburten, wie solche in Berlin seit einer Reihe von Jahren statthat. Auf diese beiden Punkte hat Herr Zadek mit vollem Rechte hingewiesen. Richtiger als die procentischen Berechnungen und jedenfalls unmittelbarer und eindringlicher veranschaulichen die (auch von Herrn Weyl gelieferten) absoluten Zahlen die günstige Veränderung in der Berliner Sterblichkeit. In der Altersklasse von 0—1 Jahr sind 1890 von ca. 40 000 Lebenden ungefähr eben so viel gestorben als 1871 von ca. 19 000 Lebenden und ebenso ist 1875, 1880, 1885 bei der stetig wachsenden Zahl der Lebenden dieser Altersklasse die Zahl der Sterbefälle auch absolut kleiner geworden. Aehnlich verhält es sich in den meisten übrigen Altersklassen. Unter 164 000 Lebenden von 0—5 Jahren sind 1890 weniger Sterbefälle als in der kleineren Zahl der Lebenden in den Jahren 1875 und 1880 und nur wenig mehr als 1885. Ich verzichte auf weitere Beispiele. Es kann daher wohl ein Zweifel nicht obwalten, dass die Berliner Sterblichkeitsziffer sich nicht nur dadurch allein günstig darstellt, weil Berlin eine grosse Stadt ist, in der die lebenskräftigsten Altersklassen in ausserordentlichem Maasse vorhanden sind, sondern das Sterblichkeitsverhältniss ist auch ein anderes geworden. Nichtsdestoweniger hat Herr Zadek, wie schon bemerkt, ganz Recht, dass er die Sterblichkeitsziffer corrigirt verlangt, sowohl wegen der Geburtenabnahme, als wegen der Altersklassen in Berlin. Das ist von unserem Statistiker, Herrn Boeckh, geschehen in den Sterbetafeln für Berlin, welche eine Correctur der allgemeinen Sterblichkeitsziffern darstellen. Aber ich glaube, dass derselbe auch zugiebt, dass auch die corrigirte Sterblichkeitsziffer eine günstigere Sterblichkeit ergiebt.

Nun, m. H., ist die Frage: Wo kommt diese günstigere Sterblichkeit her? In der Untersuchung des Herrn Weyl handelt

es sich ganz und gar um das Verhältniss von Sterblichkeit und Canalisation. Mag diese günstigere Sterblichkeit herkommen lediglich von den anderen hygienischen Werken, die in Berlin seit einer Reihe von Jahren eingeführt sind, mag sie herkommen von einer verbesserten Lebenshaltung der Bevölkerung, so hat — nach meiner Ansicht — dies für die Frage der Canalisation, für ihre praktische Werthschätzung, weiter gar keine Bedeutung; in einer medicinischen Gesellschaft kann darüber kein Zweifel sein. Wenn man in Berlin in der That aus anderen Gründen länger leben sollte, nun, dann hat die Canalisation doch den eben unschätzbaren Werth, dass sie dem Menschen das Leben in Berlin angenehm macht, das Leben erträglich macht. Ich berufe mich auf Diejenigen, welche Berlin vor der Canalisation gekannt haben. Die Canalisation ist dasjenige Gesundheitswerk, welches sicherlich in Jahrhunderten nicht übertroffen werden wird in seinen Wirkungen auf menschliches Leben. Diese praktische Bedeutung der Canalisation braucht nicht ziffermässig bewiesen werden, sie steht über derselben. Die Untersuchung ihrer etwaigen Wirkung auf die Sterblichkeit kann hier für uns lediglich einen wissenschaftlichen Werth haben.

Herr Weyl hat verschiedene Fragen an die medicinische Statistik gestellt, aber fast durchweg eine negative Antwort erhalten: in keinem Punkte ist, wie mir scheint, nachgewiesen, dass die Canalisation die Ursache sei, dass hier oder dort so oder so viele Menschen weniger gestorben sind. Er hat eine Tabelle gegeben, die eigentlich schon in gewisser Weise für die ganze Frage entscheidend ist. Aus dem Nachweise über die Herabminderung der Sterblichkeitsziffer in den 18 Standesämtern von 1875 bis 1890 ergiebt sich, dass die Differenz in den spät oder gar nicht canalisirten Standesämtern durchaus nicht geringer als in den canalisirten. Die Frage, wie in den einzelnen Standesämtern die Sterblichkeit sich herabgemindert hat, wird vorzugsweise oder ganz und gar beherrscht durch die Sterblichkeit der jüngsten Altersklassen, und wenn man diesen Factor nicht vorher eliminirt, wird man in Bezug auf die Frage: Hat hier eine Einwirkung der Canalisation auf die Sterblichkeit stattgefunden oder nicht? — immer in die Irre gehen. Es ist das augenblicklich insofern einigermaassen schwierig, als die Radialsysteme und Standesämter nicht vollständig miteinander übereinstimmen. Herr Weyl hat aber in zwei Radialsystemen, dem ersten und dem sechsten, welche mit den Standesämtern zusammenfallen, die Probe gemacht. Würde er bei derselben die Sterblichkeit in der Altersklasse von 0—1 Jahr oder von 0—5 Jahren berücksichtigt haben, so würde er gefunden haben, dass die Sterblichkeit in diesen Radialsystemen resp. Standesämtern gesunken ist in dem Maasse, in welchem die Kindersterblichkeit geringer geworden. Mithin ist durch die Probe ein Zusammenhang zwischen Canalisation und Sterblichkeit nicht ermittelt.

Eine andere Frage wäre die: Ergiebt sich im Zusammenhange mit der Canalisation eine Verminderung der Sterbefälle in Berlin nach Todesursachen, d. h. nach Krankheiten? Herr Weyl hat eine diesbezügliche Tabelle aufgestellt. Oben an steht der Typhus abdominalis. Ich kann natürlich nicht bestreiten, dass der Typhus in Berlin sich vermindert hat; auch die Möglichkeit, vielleicht die Wahrscheinlichkeit liegt vor, dass die Canalisation daran Schuld ist. Jedoch kann man bei solchen Beobachtungen und bei einem Urtheil darüber nicht vorsichtig genug sein. Jedenfalls aber steht nach der Tabelle des Herrn Weyl das fest, dass die Verminderung des Typhus nicht etwa unmittelbar beginnt mit oder nach der Canalisation oder dass sie durch dieselbe bestimmt worden sei. Berlin hat eine grosse Typhusmortalität im Jahre 1872 gehabt, und diese Mortalität war bereits vor der Canalisation von

1200 auf etwa 600 gesunken. Es ist allerdings nun seit 1876 die Mortalität immer noch weiter heruntergegangen. Aber vorläufig ist uns die Ursache der verminderten Typhusmortalität unbekannt, nicht weniger für die Zeit nach, als vor 1876. Und dieselbe Tabelle, die eine so ausserordentliche Herabminderung des Typhus darstellt, lässt in Bezug auf andere Infectionskrankheiten keine solche Verminderung erkennen. Die Diphtherie, die Masern, Scharlach und einige andere Krankheiten dieser Art zeigen, wenn überhaupt, doch nur minimale Veränderungen. Da kann also absolut, und wenigstens nicht mit dieser Bestimmtheit, von einer Einwirkung der Canalisation die Rede sein. Ich bin, nach dem, wie ich über die Canalisation denke, meinerseits ganz geneigt, zu sagen, dass sie wahrscheinlich einen bestimmten Einfluss auf die Erkrankungen habe, aber es ist der medicinischen Statistik bisher nicht gelungen, diesen Einfluss ziffermässig zu bestimmen. Damit aber will ich das Verdienst nicht verkleinern, das sich Herr Weyl dadurch erworben hat, dass er überhaupt wieder einmal die Statistik im wissenschaftlichen Interesse in das medicinische Publicum gebracht hat, bei welchem sie ja leider meistens wenig populär ist.

Gar nicht übereinstimmen könnte ich mit Herrn Weyl in seiner eigentlich praktischen Folgerung, die er — sowie auch Herr Guttstadt — in Uebereinstimmung mit Herrn Zadek anschliessen an den ausserordentlich segensreichen Einfluss, welchen sie der Canalisation auf unsere Gesundheitszustände zuschreiben. Wie kommt Herr Weyl zur Folgerung auf einen Mangel in dem Verwaltungskörper der öffentlichen Gesundheitspflege Berlins nach dem von ihm angenommenen Resultat seines Versuchs? Mir scheint das gerade logisch nicht begründet. Wenn ferner Herr Weyl, um ein Beispiel hervorzuheben, die Wirksamkeit der städtischen Armenärzte als ein Moment darstellt, dem wir auch die geringe Berliner Sterblichkeitsziffer zu danken hätten, so sehe ich nicht ein, warum nicht in einem viel stärkerem Grade die Wirksamkeit des Versicherungsgesetzes seit 10 Jahren und die gesteigerte Anzahl der Berliner Aerzte überhaupt als solche Momente sollten vorgeführt werden können? Andererseits, wenn Herr Guttstadt unsere hygienischen Zustände, Dank der Canalisation, so lobt, so können wir wohl den Mangel, den er darin findet, dass wir nicht, wie in Pommern, drei Medicinalrevisoren haben, vollständig zurückweisen und sagen: unsere hygienischen Werke functioniren eben so gut, dass sie nicht 8, sondern vielleicht 10 Medicinalrevisoren ersetzen. Indess, m. H., das gehört schon zu den praktischen Fragen, die ich um so weniger weiter verfolgen will, als die Discussion schon lange dauert.

Wohl möchte ich aber doch noch eine Bemerkung machen, fürchte aber, dass unser Herr Vorsitzende mich möglicherweise in die Stadtverordneten-Versammlung verweist. Ich möchte die in dieser Discussion gegen unsere städtische Hygiene erhobenen Vorwürfe nicht ganz unberührt lassen. Wenn Herr Zadek innerhalb der Stadtverordneten-Versammlung Schulärzte, und auch ein städtisches Gesundheitsamt nicht durchsetzen konnte u. s. w., so meine ich, dass hier für unsere Gesellschaft es sich nur um die Frage handeln kann, ob Berlin in der That eines solchen städtischen Gesundheitsamtes ermangelt oder nicht. Vom medicinisch-wissenschaftlichen Standpunkte aus kann es gleichgiltig sein, ob das, was ein städtisches Gesundheitsamt überhaupt zu thun hat, von der Sanitätspolizei oder von der Sanitätscommission, welche Vertreter der Polizei und der Stadt in sich vereinigt, geübt wird. Wenn Herr Zadek den städtischen Behörden besonders den Vorwurf gemacht hat, dass sie nicht die Unentgeltlichkeit der Desinfection eingeführt haben, so ist

darauf zu bemerken: Es wird ohne Unterschied für Jedermann, gleichviel ob er reich oder arm ist, sobald ein Umstand es bedingt, dass desinficirt werden muss, die Desinfection ausgeführt, ohne danach zu fragen, ob bezahlt wird oder nicht. Wenn nachträglich von denjenigen, die es bezahlen können und wollen — jährlich 80 000, 40 000 M. — eingezogen werden, so ist das eine Frage, über die man hier nicht streiten braucht.

Herr Zadek hat uns endlich noch als ein besonderes Beispiel für den Fortschritt, der erstrebt werden müsste, ein kleines rothes Büchelchen übergeben, in welchem das Ideal hingestellt wird, wie eigentlich Wohnungen hygienisch untersucht werden müssen. Ich habe absolut gegen dieses Büchlein nichts zu sagen; aber ich muss doch, da hier einmal von Herrn Zadek von den städtischen Behörden gesprochen worden ist, sagen oder vielmehr einfach thatsächlich constatiren, dass in diesem Buche — das wohl nur darum von dem, was die Stadt Berlin geleistet oder vielmehr geschaffen hat, nicht die Rede ist, weil es fast durchweg aus secundären Quellen schöpft — ich darf constatiren, dass Dank den städtischen Behörden Berlins für die medicinische Statistik und insbesondere gerade für die Wohnungsstatistik nicht allein Berlins, sondern aller grossen Städte eine Grundlage geschaffen worden ist, die bis jetzt unvergleichbar und wohl auch unerreicht dasteht, und dass schon in der ersten Grundlage für Berlins Wohnungsstatistik kein einziger Gedanke fehlt, der in dem Beispiele, das uns von Herrn Zadek für eine Wohnungsstatistik übergeben worden zum Ausdruck kommt. Schon in der 1861 begonnenen Berliner Wohnungsstatistik sind ebenso wie die hygienischen auch die socialen und ökonomischen Verhältnisse der Bevölkerung nicht unberücksichtigt geblieben. — Es ist alles das schon in der Statistik von 1861 nicht bloss im Keime enthalten, sondern zum grossen Theil auch ausgeführt, und Dank der sorgfältigen Weiterentwickelung der Wohnungsstatistik Berlins vom Jahre 1861 bis heute, darf ich wohl sagen, dass sie unerreicht dasteht und das Muster für alle grossen Städte ohne Unterschied geworden ist. Dass natürlich die Fragen anders lauten, wenn für eine bestimmte Strasse oder für bestimmte Häuser eine Wohnungsenquete gemacht wird, als wenn es sich um die Wohnungsstatistik einer grossen Stadt handelt, das ist unzweifelhaft. Dass die Berliner städtischen Behörden sich nicht etwa bemüht haben, die Wohnungsverhältnisse, wie sie in Berlin nun einmal vorhanden sind, zu verheimlichen, ersehen Sie daraus, dass bei jeder Volkszählung immer genauer ein Detailbild der Berliner Wohnungen aufgenommen und ohne jeden Rückhalt veröffentlicht wird. Sie erfahren über die Grundstücke, über die Wohnungen und ihre Bewohner Alles was irgend Bedeutung hat. Ich glaube also, dass in dieser Beziehung wir sehr wohl unschuldig sind oder vielmehr des Verdienstes nicht gänzlich entbehren. Jedenfalls glaubte ich die Bemerkung den thatsächlichen Verhältnissen schuldig zu sein.

Hr. George Meyer: M. H.! Ich muss meinen Darlegungen ein Referat des Vortrages des Herrn Weyl sowie seine inzwischen bei Fischer-Jena gedruckte Veröffentlichung zu Grunde legen, da ich leider bei dem Vortrage selbst nicht anwesend sein konnte. Betrachte ich die Sterblichkeit nach Todesursachen in Berlin und zwar derjenigen, deren Verhalten in den vier grössten deutschen Städten ich seit mehreren Jahren in der Berliner klinischen Wochenschrift unter Beifügung von mir selbst berechneten Curven geschildert habe, so komme ich bei Masern, Scharlach, Diphtherie und Croup zu dem gleichen Ergebniss wie Herr Weyl, nämlich dass das Verhalten dieser bindende Schlüsse nicht zulässt. Der Brechdurchfall weist leider noch eine

beträchtliche Zahl auf; als Grund hierfür wäre nach Weyl anzunehmen, dass die ärmere Bevölkerung noch nicht in genügender Weise sich mit guter Milch versorgen kann. Diese Erklärung steht wohl mit dem für die Abnahme der Tuberculose von Herrn Weyl angegebenen Grunde im Widerspruch. Die Abnahme dieser in den letzten Jahren sucht Herr Weyl gerade mit durch die bessere Milchversorgung zu erklären.

Ich habe in einer kleinen Arbeit in No. 28 der Berliner klinischen Wochenschrift vom Jahre 1890 gleichfalls die Abnahme der Sterblichkeit an Tuberculose von 1880 bis Ende 1889 in Berlin berechnen können, wenigstens halte ich mich für berechtigt, aus meinen Zahlen diesen Schluss zu ziehen, und auch für die Jahre 1890, 1891 und 1892 hat sich gleichfalls die Abnahme der Sterblichkeit an Tuberculose in Berlin gezeigt. Der Typhus hat in Berlin und auch in München im Verhältniss zur Einwohnerzahl eine beinahe gleich geringe Sterblichkeit. In München ist eine ganz jähe Abnahme seit dem Jahre 1881 vorhanden, in Berlin zeigt sich die beständige geringe Zahl etwa seit dem Jahre 1881, wie dies Herr Weyl bereits angeführt. Auf zwei Thatsachen will ich noch aufmerksam machen. Die in den Tabellen als Magen- und Darmkatarrh, Darmkatarrh, Magen- und Darmentzündung benannten, von mir in meinen oben erwähnten Arbeiten als Enteritis bezeichneten Erkrankungen weisen von 1876 bis 1891 im Verhältniss zur Einwohnerzahl eine beinahe einander gleiche Zahl von Todesfällen in den einzelnen Jahren auf. Ein Einfluss der Canalisation, die 1878 ihren Anfang nahm, ist hier nicht zu vermerken. Höchst interessant ist das Jahr 1892, in welchem zuerst wieder uns die Cholera, und zwar mit 15 Todesfällen, heimsuchte. In diesem Jahre findet sich die bei Weitem niedrigste Todesfallziffer für Enteritis seit 1876, nämlich 0,64, während die nächstniedrigste Zahl 1,80 lautet, ein Zeichen, dass die unausgesetzten Bemühungen und Warnungen seitens unserer Behörden zur Vorsicht nach dieser Richtung hin gute Früchte getragen haben. Auch in München sind die entsprechenden Zahlen der Todesfälle an Enteritis von 1877 an in den einzelnen Jahren fast einander gleiche, aber ums etwa zwei- bis drei- bis vierfache höhere in Berlin, d. h. in München sind an jenen Verdauungskrankheiten im Verhältniss zur Bewohnerzahl in den einzelnen Jahren zwei- bis drei- bis vier Mal mehr Menschen gestorben als in Berlin. Auch in München zeigt das Jahr 1892 die niedrigste Ziffer für Enteritistodesfälle seit 1877. Ich lasse die betreffenden Zahlen hier folgen:

Es starben:	in Berlin von 1000 Einwohnern								
	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884
an Unterleibstyphus . . .	0,64	0,61	0,81	0,28	0,45	0,29	0,80	0,18	0,18
an Enteritis	1,78	2,19	2,22	1,96	2,28	1,80	1,74	1,94	2,04
	in München:								
an Unterleibstyphus . . .		0,80	0,51	1,00	0,68	0,18	0,17		0,14
an Enteritis		5,99	5,89	6,82	6,33	4,80	3,87		4,59

Es starben:	in Berlin von 1000 Einwohnern							
	1885	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892
an Unterleibstyphus . . .	0,16	0,13	0,14	0,13	0,21	0,11	0,10	0,08
an Enteritis	1,89	1,90	1,80	1,41	1,98	1,58	1,69	0,64
	in München:							
an Unterleibstyphus . . .	0,17	0,17	0,10	0,11	0,10	0,08	0,07	0,03
an Enteritis	4,84	5,17	4,87	5,04	5,24	3,80	4,10	3,49

Zu den von Herrn Weyl selbst als verbesserungsfähig bezeichneten gesundheitlichen Anstalten und Einrichtungen in Berlin möchte ich noch hinzufügen die Sanitätswachen, deren Umgestaltung im Sinne der 1890 vom Aerzteverein vom West-Verein vorgeschlagenen Abänderungen und Uebernahme seitens der Stadt sehr erwünscht sein dürfte. Die Commission des Vereins, welcher auch ich damals angehörte, hatte eine ganze Reihe von Verbesserungen vorgeschlagen, unter anderem die Einführung von Tag- und Nachtdienst, gleichzeitige Anwesenheit mehrerer Aerzte auf den Wachen, Aufstellung von Unfallmeldern auf den Strassen, ferner das Vorhandensein von Krankenbahren. Bei den letzteren komme ich auf das Krankentransportwesen in Berlin zu sprechen. Das Krankentransportwesen müsste entweder - vielleicht im Anschluss an die Sanitätswachen — in den Händen der städtischen Verwaltung centralisirt werden, oder in jedem Krankenhause müsste eine, je nach der Anzahl der Betten zu bestimmende Anzahl von Krankenwagen zur Krankenüberführung bereit gehalten werden. Der Krankentransport muss gleichfalls kostenlos geschehen, da er jetzt ein wohl nur Wohlhabenden oder Krankenkassenmitgliedern erreichbarer Luxus ist, während er doch andererseits bei einer ganzen Reihe von Erkrankungen — und zwar mit Recht — polizeilich vorgeschrieben ist. Hoffentlich wird auch die Desinfection recht bald unentgeltlich ausgeführt u. d dadurch ein wichtiger Fortschritt für die gesundheitlichen Einrichtungen gewährleistet. Eine auch noch verbesserungsfähige Einrichtung, welche allerdings nicht direct städtisch ist, stellt das jetzige Formular unserer Todtenscheine dar. Es sind da mehrere Rubriken für die Krankheit und Todesursache und noch andere, welche abgeändert werden müssten, wodurch die Medicinalstatistik hohen Nutzen haben würde.

Alle diese Verhältnisse sind natürlich nicht in dem begrenzten Rahmen einer Debatte in der Gesellschaft zu berathen. Ich beantrage daher eine Commission zu wählen, welche über alle diese Fragen zu berathen und an die Gesellschaft zu berichten hat, um den betreffenden Behörden unsere Vorschläge zu unterbreiten.

M. H.! Ich möchte zum Schlusse vorschlagen, einen ständigen Gesundheitsausschuss der Berliner medicinischen Gesellschaft zu erwählen. Eine Collision der Aufgaben eines solchen Ausschusses mit denen der Aerztekammer, der ärztlichen Vereine oder der Behörden von Berlin dürfte, wie unsere seiner Zeit gepflogenen Berathungen über die Vorbeugung geschlechtlicher Krankheiten gezeigt haben, nicht zu befürchten sein. Die Berliner medicinische Gesellschaft würde dann ent-

sprechend dem Ansehen, welches sie geniesst, eine entscheidende Stimme bei allen Einrichtungen haben, welche das bedeutendste Interesse aller ihrer Mitglieder beanspruchen und welche von der grössten Wichtigkeit sind für Berlins Gesundheit.

Ordentliche Generalversammlung am Mittwoch, den 31. Januar 1894.

Vorsitzender: Herr Senator.
Schriftführer: Herr L. Landau.

Nach Verlesung des Protocolls erklärt Herr Kleist:

M. H.! In einer persönlichen Bemerkung möchte ich constatiren, dass ich in meiner kurzen Kritik einer für die Gesundheit der Bewohner Berlins meines Erachtens unzulänglichen prophylaktisch-hygienischen Maassnahme mich streng an das hier zu besprechende Thema des Vortragenden gehalten und jedenfalls die Berliner medicinische Gesellschaft nicht mit der Berliner Stadtverordneten-Versammlung verwechselt habe, wenn ich auch bei der Besprechung einer städtischen Einrichtung die Berliner Verwaltung nicht unerwähnt lassen konnte.

Ferner wollte ich daran erinnern, dass die medicinische Gesellschaft vor 2 Jahren in einer besonderen Resolution „in Berlin bestehende sanitäre Einrichtungen und Verhütungsmaassregeln für unzureichend erklärt" und gefordert hat, dass „gewisse Krankenkassen-Gesetze und Bestimmungen zu Gunsten gewisser Kranken aufgehoben werden sollen".

Etwas anderes habe auch ich — mutatis mutandis — in meinem eventuell zu formulirenden und Ihnen vorzulegenden Antrage nicht beabsichtigt.

Wenn somit auch beide Anträge sich nicht unter dem Zweck der medicinischen Gesellschaft, „wissenschaftliche Bestrebungen auf dem gesammten Gebiet der Medicin zu fördern", streng genommen, unterordnen lassen, so habe ich mich durch Anregung meines Vorschlages nach jenem, von dem Herrn Vorsitzenden damals so lebhaft befürworteten Vorgange, doch auch keiner Inconsequenz und keiner Ueberschreitung meiner Rechte in der medicinischen Gesellschaft schuldig gemacht.

Nachdem ich dies zu meiner persönlichen Entlastung hier ausgesprochen habe, schliesse ich mit der Erklärung, dass ich mich der Entscheidung unseres verehrten Herrn Ehrenpräsidenten selbstverständlich bedingungslos unterwerfe.

Vorsitzender: Meine Herren! Ich habe die traurige Pflicht, Ihnen von einem schweren Verlust, über den Sie wohl schon anderweitig unterrichtet sind, Kenntniss zu geben, den unsere Gesellschaft durch das Hinscheiden eines unserer ältesten Mitglieder, des Geheimen Medicinalraths Professor Dr. August Hirsch, erlitten hat. Was dieser Verlust für die medicinische Wissenschaft, für unsere Universität und für weite ärztliche und andere wissenschaftliche Kreise bedeutet, brauche ich hier nicht aus einander zu setzen. Jeder von Ihnen weiss, dass August Hirsch ein hervorragender Forscher auf dem Gebiete der medicinischen Wissenschaften gewesen ist und vor Allem, dass er eine ganz neue, vor ihm kaum dem Namen nach gekannte Disciplin geschaffen hat: die historisch-geographische Krankheitslehre. Hirsch's

Verdienste in dieser Beziehung, auf die ich im Einzelnen nicht weiter eingehen will, erscheinen um so staunenswerther, wenn man sich vergegenwärtigt, dass er seine grundlegenden Arbeiten zu dem, was ihn später berühmt gemacht hat, als praktischer Arzt, ohne Zusammenhang mit Universitäten und Akademien ausgeführt, Arbeiten, die ihm, ohne dass er die üblichen akademischen Grade vorher durchgemacht hatte, sofort den Zugang zur ordentlichen Professur an der Friedrich-Wilhelms-Universität eröffneten.

Hier aber geziemt es sich, insbesondere derjenigen Verdienste zu gedenken, die Hirsch um unsere Gesellschaft gehabt hat. Er ist unmittelbar nach seiner Uebersiedelung hierher, vor mehr als 30 Jahren, in die Gesellschaft eingetreten und hat sich ihr als eifriges mitarbeitendes Glied angeschlossen. Er hat selbst noch im vorigen Jahre, als der Vorstand ihm zu seinem 50jährigen Doctorjubiläum seine Glückwünsche darbrachte, es ausgesprochen, wie gern er sich an den Arbeiten dieser Gesellschaft betheiligte, ja er hat in seiner liebenswürdigen Weise es anerkannt, wie viel Anregung und Belehrung er aus den Sitzungen unserer Gesellschaft schöpfte. Die Gesellschaft wählte ihn dank seiner eifrigen Betheiligung, gleich in den ersten Jahren zu ihrem Bibliothekar, dem ersten, den sie ernannt hat, und er hat als solcher also den Grund gelegt zu unserer jetzigen reich ausgestatteten Bibliothek. Er hat ferner in der Gesellschaft die ersten Sitzungsberichte, ausgewählte Abhandlungen aus den gehaltenen Vorträgen Jahre lang im Verein mit Gurlt und mit dem älteren, verstorbenen Posner herausgegeben.

Weiter müssen wir es besonders dankbar anerkennen, dass er seit seinem Eintritt in diese Gesellschaft die Ergebnisse fast aller seiner Arbeiten immer zuerst in ihr zur öffentlichen Kenntniss brachte. Unter diesen hebe ich namentlich hervor die Ergebnisse der Forschungsreisen, die er im Auftrage der Regierung wiederholt unternommen hat, so zur Erforschung der epidemischen Genickstarre, die im Jahre 1865 in Westpreussen herrschte, dann der Cholera, die in Posen und Westpreussen 1878 herrschte, und endlich 1879 der asiatischen Pest in Astrachan.

Wenn manche unserer jüngeren und jüngsten Mitglieder ihn in den letzten Jahren vielleicht nicht mehr gesehen haben, in den Jahren, als das Alter ihm eine gewisse Zurückhaltung und Beschränkung auferlegte, so werden doch auch unter ihnen viele ihm ein dankbares Andenken bewahren; denn er war gerade jungen, aufstrebenden Medicinern ein immer hülfsbereiter Rathgeber, den man niemals vergebens fragte, wenn es sich um Aufklärung in literarhistorischen und älteren wissenschaftlichen Dingen handelte. Und nicht bloss mit seinem Wissen, sondern auch mit seiner selten reichen Bibliothek war er immer bereit, Rathsuchenden beizustehen.

Alle diese mannigfachen Verdienste um unsere Gesellschaft sichern ihm unsere dankbare Erinnerung: August Hirsch's Name wird in unserer Gesellschaft unvergessen bleiben, und ich bitte Sie, zum Zeugniss dessen sich von Ihren Plätzen zu erheben. (Geschieht.)

Wahl der Aufnahmecommission für das Jahr 1894 (18 Mitglieder).

Der Vorstand schlägt vor, an Stelle der ausgeschiedenen Mitglieder Ewald, Landau und Mendel die Herren Fürbringer, Max Wolff und Paul Güterbock zu wählen. Weitere Vorschläge werden aus der Gesellschaft gemacht. Zu Stimmenzählern werden die Herren Oldendorff, Rothmann und Kleist berufen. Das Ergebniss der Wahl soll nach der Sitzung festgestellt werden.

Hr. Ewald erstattet Bericht über die Verwaltung der Bibliothek.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Karewski: Demonstration: Ueber plastische Operationen, insbesondere zur Heilung des Lupus. (Siehe Theil II.)

Hr. Rosenberg: Demonstration: Ueber Lymphoma. (Siehe Theil II.)

Hr. Lewin: Ich möchte den Vorschlag machen, die arsenige Säure in Substanz zu geben; welche manchmal viel energischer wirkt, als die Solutio arsenicosa Fowleri.

Tagesordnung.

Hr. W. Körte: Zum Vergleich der Aether- und der Chloroformnarkose. (Siehe Theil II.)

Sitzung vom 7. Februar 1894.

Vorsitzender: Herr Virchow.

Schriftführer: Herr Mendel.

Als Gast ist Herr Dr. Werner Rosenthal aus Erlangen anwesend.

Für die Bibliothek ist eingegangen: Mittheilungen aus der medicinischen Facultät der Kaiserl. Japanischen Universität Bd. II, No. I, 1893.

Bei der Wahl für die Mitglieder der Aufnahme-Commission haben die absolute Majorität erhalten die Herren Israel, David, L. Güterbock, Jul. Wolff, M. Barschall, Bernhardt, Hirschberg, Klein, Körte, Ruge, W. Sander, Villaret, Zuntz, Selberg, G. Kalischer, Fürbringer.

Vorsitzender: Ich habe eine kleine, gleichsam persönliche Angelegenheit abzumachen. In der vorigen Sitzung hat Herr Kleist Beschwerde geführt über meine Unterbrechung seines Vortrages in einer früheren Sitzung, und, wie ich höre, hat mein Herr Stellvertreter die Beantwortung mir selbst zugeschoben. Ich will das thun, obgleich ich es vorgezogen hätte, wenn die Sache gleich erledigt worden wäre.

Meine Herren, die Differenz ist von Herrn Kleist in seiner Erklärung, wie ich glaube, nicht genau festgestellt worden. Als ich ihn unterbrach, geschah es an einem Punkte, wo er anfing, zu erörtern, in welcher Weise in unserer Stadt die finanziellen Mittel aufgebracht werden sollen, um Schulärzte anzustellen. Das schien mir keine Angelegenheit der medicinischen Gesellschaft zu sein, sondern in diejenige Körperschaft zu gehören, wo das gewöhnlich abgemacht wird: nämlich in die Stadtverordnetenversammlung; und das habe ich gesagt. Herr Kleist hat es vielleicht etwas anders aufgefasst, indem er angenommen hat, dass die Frage der Schulärzte mir als eine solche erschien, die nicht in der medicinischen Gesellschaft verhandelt werden könnte. Das muss ich ablehnen. Ich habe nur die Meinung, dass die Einzelheiten einer Verwaltungsmaassregel und die Kosten, welche sie hervorbringen wird, und die Mittel, wie die Kosten gedeckt werden sollen, nicht hierhin gehört, wo wir die Gesellschaft zu vertreten haben.

Es ist mir erzählt worden, dass Herr Kleist sich auch darüber beschwert hat, dass ich einen Nachfolger von ihm milder behandelt habe. (Herr Kleist: Nein!) Ich wollte in der Beziehung Folgendes bemerken: Es ist ja eine schwierige Sache, in den sehr mannigfaltigen Bestrebungen, welche sich in unserer Gesellschaft vorfinden, immer das Rechte zu treffen. Wenn ich einmal fehlen sollte, so habe ich schon im Voraus Ihre gütige Entschuldigung angerufen. Ich will das hiermit nochmals besonders thun. Ich kann aber nicht umhin, m. H., neben

dem Statut auch noch die alte Tradition der Gesellschaft als für mich maassgebend zu betrachten. Im Statut sind als Zweck der Gesellschaft allerdings neben der Förderung der wissenschaftlichen Bestrebungen auf dem gesammten Gebiete der Medicin, die in erster Linie genannt sind, noch das collegiale Verhältniss unter den Mitgliedern und die ärztlichen Standesinteressen angegeben. Wir haben aber immer darauf gehalten, dass die Gesellschaft in erster Linie eine wissenschaftliche Gesellschaft sein soll, dass also auch die Förderung der wissenschaftlichen Bestrebungen den Haupttheil ihrer Arbeit ausmachen müsse. Wenn ich zuweilen dränge, dass die Herren die anderen Dinge, die uns nicht so unmittelbar angehen, ein wenig kürzer behandeln möchten, so geschieht es, weil faktisch die wissenschaftlichen Arbeiten dadurch zurückgedrängt werden und, wie wir sehen, manche Herren, die auf der Tagesordnung stehen, wochenlang immer wieder zurückgeschoben werden, weil inzwischen irgend welche Wünsche sich geltend machen.

Ich möchte noch hinzufügen: Die Allgemeinheit der Wünsche, welche hier in der letzten Zeit laut geworden sind, ohne specielle Formulirung, ohne dass gesagt wird, wie das erreicht werden soll, was man eigentlich tendirt — ist, glaube ich, nicht Gegenstand der Erörterung und Beschlussfassung hier. Ich halte dafür, dass blosse Resolutionen, die ganz ins Blaue gehen, hier nicht vorgelegt werden sollten, — Resolutionen, welche nicht geeignet sind, darüber sachliche Discussionen zu führen. Wir müssen darauf sehen, dass das, was vorgebracht wird, so präcisirt ist, dass Jeder genau weiss, um was es sich handelt; daraufhin lassen sich Verhandlungen führen.

Ich möchte noch Eines hinzufügen, meine Herren: Dieselbe Schwierigkeit, die ich in Betreff des Gegenstandes der Besprechung finde, besteht auch in Beziehung auf die Zeitdauer der Vorträge. Ich hatte geglaubt, dass Herr Kleist sich verletzt gefühlt habe, weil ich einen Anderen vielleicht länger hätte sprechen lassen. Nachdem ich jedoch ein paar Mal im Laufe der Sitzung daran erinnert habe, dass unser Reglement eine Zeitdauer von 10 Minuten als diejenige vorschreibt, welche in der Discussion eingehalten werden soll — ich habe nie mit voller Strenge auf dieser Bestimmung bestanden —; aber wenn ich sie ein paar Mal erwähnt habe und wenn darnach immer wieder länger gesprochen wird, so wird man mit der Zeit etwas müde, und ich erlahme dann in meinem Eifer ein wenig. Ich bitte also, dass Sie mich gütig unterstützen wollen; wir werden dann etwas schneller vorwärts kommen.

Ich habe Ihnen sonst aus unserem Kreise nichts mitzutheilen, meine Herren. Indess werden Sie wohl empfinden, dass der Tod eines so grossen Mannes wie unseres alten Freundes Billroth an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben kann.

Billroth ist gerade in den Räumen, die uns hier zunächst liegen, aufgewachsen. Jahre lang hat er seine wissenschaftlichen und praktischen Studien in der alten Langenbeck'schen Klinik ausgeführt. Wir haben ihn Alle als einen treuen, liebenswürdigen und stets hülfsbereiten Collegen kennen gelernt, und wir haben die glänzende Laufbahn, die er von hier aus in schneller Folge durchmessen hat, mit höchstem Interesse und mit einem gewissen Stolze verfolgt. Wir waren seit längerer Zeit — wenigstens diejenigen, die ihm näher standen — von dem schlechten Zustande seiner Gesundheit unterrichtet; wir wussten speciell, dass er seine letzte Reise nach Abbazzia wegen seines zunehmenden, wie man es nannte „Asthma" unternommen hatte, auch dass sein Zustand ein sehr kümmerlicher war, und es konnte unter diesen Umständen nicht so sehr überraschen, dass er der Krankheit, die ihn so lange geplagt hatte, unterlegen ist.

Ich bitte Sie, meine Herren, dass Sie sich zum Zeichen Ihrer treuen Erinnerung von den Plätzen erheben. (Geschieht.)

Vor der Tagesordnung

demonstrirt Hr. A. **Baginsky** die Präparate eines Falles von perniciöser Anämie.

Meine Herren! Ich erbitte Ihre Aufmerksamkeit für einige Präparate von einem Falle von perniciöser Anämie, bei einem Kinde von $3^1/_2$ Jahren beobachtet. — Das Kind ist angeblich aus gesunder Familie; insbesondere ist uns nichts von Lues in der Familie bekannt geworden. Das Kind wurde im Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhause am 18. December v. J. aufgenommen. Schon aus früherer Zeit, von einem Jahr zuvor, wird berichtet, dass das Kind gelegentlich eines Falles aus dem Zahnfleisch und aus den Lippen sehr stark geblutet habe; kurze Zeit, bevor es aufgenommen wurde, hatte es einen heftigen Hustenanfall mit nachfolgendem Nasenbluten, welches der behandelnde Arzt kaum zu stillen im Stande war; das Kind wurde eingeliefert mit der Bemerkung, es handele sich möglicherweise um einen Fall von Haemophilie.

Das Kind machte von Anfang an einen ausserordentlich kläglichen Eindruck; es war leichenblass und hatte das Aussehen eines an einer schweren Infection erkrankten Patienten, ohne dass indess der Grund weiter zu ermitteln war. Ich bekenne, dass ich geraume Zeit während der Beobachtung an eine Infection mit Maul- und Klauenseuche dachte, weil mehrere geschwürige Rhagaden besonders an den Lippen vorhanden waren, und auch an den Fingerchen waren Efflorescenzen vorhanden, die den Verdacht dieser Infection aufkommen liessen. Indess war begreiflicherweise dies nicht genau festzustellen. Gleichzeitig bot das Kind bei dauernd hohem Fieber physikalisch die Zeichen einer ziemlich weit verbreiteten pneumonischen Erkrankung. Das Kind verfiel mehr und mehr. Die Untersuchung des Blutes, die am 31. December vorgenommen wurde, gab in soweit Aufschluss, dass wir feststellen konnten, dass die rothen Blutkörperchen sich bis auf die Zahl von 2 680 000 im Cubikmillimeter vermindert hatten. Wenn wir die Normalzahl von 4 500 000 zu Grunde legen, so war also eine ganz erhebliche Verminderung, schon beinahe bis auf die Hälfte, vorhanden. Es war überdies auch der Hämoglobingehalt wesentlich heruntergegangen. Es waren nur 17 pCt. nach Fleischl, während man sonst bei Kindern in der gleichen Altersstufe etwa 60 pCt. als Norm rechnet; es war ausserdem das specifische Gewicht des Blutes heruntergegangen. Es stand auf 1037, während man dasselbe normal zu 1048—1057 annimmt. Das Verhältniss der rothen Blutkörperchen zu den weissen war auch wesentlich verändert. Es kam ein weisses Blutkörperchen auf 100, während man durchschnittlich wohl 1 : 220 als Norm rechnet.

Wir haben im weiteren Verlaufe bei dem Kinde von Blutungen oder dergleichen nichts mehr bemerkt, nur einen allgemeinen, allmählichen Verfall, ausserordentliche Schwäche und nebenher gastrische Erscheinungen, so zeitweilig heftiges Erbrechen und auch Diarrhöen. Die Leber war sehr gross, hart und mit glatter Oberfläche; auch die Milz war gross und ziemlich hart, deutlich unter dem Rippenbogen palpirbar, überdies eine deutliche erweisliche Dilatatio cordis. Die Herzdämpfung war wesentlich verbreitert. Das Herz war augenscheinlich durch die linke aufgeblähte Lunge nach rechts etwas verschoben. Das Kind starb in diesem Zustand, nachdem die Blutkörperchenzahl noch ganz erheblich heruntergegangen war; am 31. Januar auf 1 296 000 rothe Blutkörperchen, bei dem specifischen Gewicht des Blutes von 1020, der Hämoglobingehalt war bis auf 22 pCt. vermindert. In diesem Zustande allmählicher Erschöpfung ist das Kind zu Grunde gegangen.

In der ganzen Zeit der Beobachtung zeigte sich bei der mikroskopischen Blutuntersuchung fortschreitend zunehmend jene Veränderung, die Sie an den oben aufgestellten[1]), nach Ehrlich hergestellten Präparaten, wahrnehmen können, Poikilocyten mit ungleich vertheiltem Hämoglobingehalt und sehr stark veränderten Formen der Körperchen. Megaloblasten, zahlreiche oft zu Haufen liegende kleinste Körperchen, wahrscheinlich Zerfallsprodukte von rothen Blutkörperchen, die sich übrigens auffallend stark methylenblau färbten, spärliche multinucleäre Leucocyten, dafür zahlreiche Lymphocyten mit grossem Kern und kernhaltige Blutzellen, die nicht sicher mehr zu deuten waren, zumeist wie kernhaltige rothe Blutkörperchen sich färbend; eosinophile Zellen fehlten gänzlich.

Die Organe, welche ich mir nun erlaube vorzulegen, zeigten Folgendes. Das Herz ist erweitert, die Musculatur ist ausserordentlich schlaff und welk, mit stark gelb verfettetem Aussehen; sehr gross und sehr fettreich ist die Leber; beide Nieren zeigen neben tiefster Anämie starke Verfettung des Parenchyms. In der Lunge die Reste einer Pneumonie. Die Milz ist derb, gross, mit sehr reichlichen Follikeln. Der ganze Darm ist leichenblass, die Wände des Darmtractus sehr dünn und sind, wenngleich es bis jetzt nicht sicher gestellt ist, wie es scheint, in atrophischem Zustande. Ganz enorm blass war das Gehirn. Wir behalten uns begreiflicherweise die genaue mikroskopische Untersuchung der Organe vor; auch die chemische Untersuchung des während der Krankheit aufgesammelten Harnes ist noch nicht völlig abgeschlossen und behalten wir uns die Mittheilung der Ergebnisse für später vor. — In dem Knochenmark sind wir nicht im Stande gewesen, makroskopisch wesentliche Veränderungen zu erkennen.

Das ist dasjenige, was ich mir erlauben wollte, Ihnen an den Präparaten zu demonstriren. Es ist immerhin die Zahl der beobachteten perniciösen Anämien bei Kindern nicht gar gross. Zwar ist die Affection wahrscheinlich nicht so selten, wie man früher angenommen hat; aber es ist doch wohl aus der Literatur ersichtlich, dass die Fälle nicht allzu häufig sind. Nach den letzten Publicationen von Monti und auch von Escherich sind doch wohl kaum mehr als 16 Fälle aus den kindlichen Altersstufen bekannt geworden.

Hr. **Senator**: Vorstellung eines Falles von **biliärer Lebercirrhose** und von **hypertrophischer Lebercirrhose mit Icterus.**

Meine Herren! Von den beiden Fällen, die ich Ihnen hier vorstelle, zeigt jeder eine von den beiden Formen der Lebercirrhose, die Charcot und seine Schüler als „biliäre" zusammengefasst und der bekannten Laennec'schen Granularatrophie, der „portalen" Cirrhose, gegenübergestellt haben.[2])

Der eine Patient ist ein 46jähriger Handelsmann aus Russland, der früher angeblich gesund gewesen ist, auch 11 gesunde Kinder hat, und der in Folge seines Berufs, da er Tag und Nacht auf der Landstrasse zuzubringen genöthigt ist, wohl etwas mehr als gewöhnlich Alkohol zu sich genommen hat, ohne dass er gerade ein Säufer gewesen ist. Vor 15 Jahren hatte er schon einmal ein halbes Jahr lang an Icterus gelitten. Im Juni v. J. zeigte er wieder Icterus, der trotz ärztlicher Behandlung nicht schwand, weswegen er im September nach Karlsbad ging. Auch hier besserte sich der Zustand nicht; im Gegentheil, er schien eher schlimmer zu werden, so dass die Aerzte ihm den Rath gaben, zurückzureisen, in der Annahme, dass es sich wohl um ein Neo-

1) s. Demonstration.

2) Vgl. meinen Vortrag in dieser Zeitschrift 1898, No. 51.

plasma der Leber handelte. Er trat hier am 10. November v. J. in das Sanatorium des Herrn Dr. A. Oppenheim, wo ich ihn zu sehen Gelegenheit hatte.

Er klagte damals nur über Jucken und zeigte ausser starkem Icterus äusserlich nichts Abnormes. Die Untersuchung — ich übergehe alles Unwesentliche — ergab eine grosse Leber, die bis unter die Nabellinie hinabreichte, übrigens ganz glatt, schmerzlos war und nur in der Gegend der Gallenblase einen über wallnussgrossen, auf Druck wenig empfindlichen Tumor durchfühlen liess. Die Milz war nicht vergrössert; kein Ascites, keine Ausdehnung der Venen der Bauchhaut, auch sonst keine Erscheinungen, die etwa auf eine Stauung im Venensystem hätte hinweisen können. Der Stuhl war andauernd und ist noch heute ungefärbt, grau. Der Urin dagegen war und ist sehr stark icterisch und gab immer sehr starke Gallenfarbstoffreaction, d. h. die Reaction auf Bilirubin. Die von uns angewandte Behandlung blieb auch ohne Erfolg. Im Laufe der nächsten Wochen vergrösserte sich die Geschwulst, die man als der Gallenblase zugehörig ansehen musste, wurde sehr schmerzhaft, war schliesslich etwa wie ein Apfel gross durchzufühlen. Dabei entwickelte sich Fieber. Eine Diagnose war bis dahin mit Sicherheit nicht gestellt worden. Zunächst lag bei so lange dauerndem absoluten Verschluss der Galle der Gedanke an Cholelithiasis nahe. Dagegen sprach aber das vollständige Fehlen aller charakteristischen Kolikanfälle; ferner die grosse Ausdehnung der Gallenblase. Courvoisier hat mit Recht darauf aufmerksam gemacht, dass Ectasien der Gallenblase im Allgemeinen gegen Gallensteine sprechen, weil Gallensteine in der Blase oder im Ductus cysticus in der Regel eine Entzündung verursachen, die bei langem Bestand zur Verdickung der Häute der ganzen Gallenblase führt, so dass diese nachher wenig ausdehnungsfähig ist. Da wir also Gallensteine, wenn auch nicht absolut sicher, doch mit Wahrscheinlichkeit ausschliessen zu dürfen glaubten, war die nächstliegende Annahme die eines Neoplasmas, obgleich sich auch dafür sehr wenig positive Anhaltspunkte fanden. Weder waren Tumoren zu fühlen, noch waren Schmerzen vorhanden, noch Drüsenschwellungen, endlich war der Gallenabfluss dauernd so vollständig verhindert, wie es bei Tumoren der Leber nur selten und nur bei ganz besonderem Sitz in den Gallenausführungsgängen vorzukommen pflegt. So hätte man denn nur noch einen jener seltenen Fälle annehmen können, wo irgend ein anderes Hinderniss, etwa eine einfache Entzündung und Verwachsung aus unbekannter Ursache für den Gallenabfluss vorhanden sind, Fälle, die zwar beobachtet, aber der Diagnose kaum zugänglich sind.

Indessen verschlimmerte sich sein Zustand zusehends. Die Gallenblase war, wie ich schon gesagt habe, sehr angeschwollen und auf Druck sehr schmerzhaft, dabei bestand Fieber. Man entschloss sich deshalb zur Cholecystotomie einmal, um die Gallenblase zu entleeren und dadurch die Beschwerden, die von der Ectasie herrührten, zu lindern, und dann in der Hoffnung, dadurch die Diagnose sicher zu stellen und einen Anhaltspunkt für irgend eine weitere Behandlung zu gewinnen. Herr Dr. A. Oppenheim führte am 27. November 1898 die Cholecystotomie aus. Die Gallenblase fand sich ganz prall gefüllt und es entleerten sich etwa 200 ccm einer ziemlich klaren Flüssigkeit, die damals leider nicht aufgefangen worden ist. Man konnte gleich nach der Operation von der Bauchwunde aus und später, als die Wunde, die, wie Sie jetzt sehen, glatt geheilt war, durch die noch vorhandene Gallenblasenfistel aus, sowohl die Gallenblase, wie den Ductus cysticus, dann auch durch diesen hindurch fast die ganze untere Leberfläche und deren nächste Umgebung abtasten, aber nirgends eine Ursache für den Ver-

schluss finden, weder Steine noch Tumoren. Eine durch die Fistel eingeführte Sonde scheint in einer Entfernung von etwa 12 cm auf ein blindes Ende zu stossen. Im weiteren Verlauf verkleinerte sich die Leber deutlich, namentlich der linke Leberlappen und dann machte sich vor etwa 6—8 Wochen eine Resistenz und Anschwellung im Epigastrium, offenbar dem linken Leberlappen angehörig, bemerkbar, die ziemlich glatt, aber auf Druck etwas empfindlich war. Die Vermuthung, dass es sich doch um Tumoren handele, wurde dadurch natürlich wieder verstärkt, aber keineswegs zur Gewissheit erhoben, da der Umfang und die Schmerzhaftigkeit jener Anschwellung sehr wechselten und manches Mal fast ganz zurückgingen, so dass wir auf den Gedanken kamen, dass es sich vielleicht um durch die Bindegewebswucherung abgeschnürtes Lebergewebe mit entzündlich verdickter Leberkapsel handeln möchte. Aehnliches konnte und kann man auch von der Gallenblasenfistel an der Unterfläche der Leber fühlen.

Kurz, ich möchte noch jetzt Tumoren nicht mit Sicherheit annehmen, aber ebenso wenig ausschliessen, da für jede andere Diagnose noch weniger Anhaltspunkte vorhanden sind.

Nun ist noch ein Punkt von grossem Interesse, nämlich das Verhalten der aus der Fistel ziemlich reichlich sich entleerenden Flüssigkeit. Sie ist klar, blassgelb gefärbt, so dass man sie auf den ersten Blick für gallig oder gallenhaltig erklären würde. Wie sollte aber Galle in die, wie es doch scheint, blind endigende Gallenblase kommen? Und in der That spricht die Untersuchung der Flüssigkeit nicht dafür, dass es sich um Galle handelt. Die Flüssigkeit, die wir wiederholt aufgefangen haben, ist ganz klar, dünnflüssig, sieht gelblich, auch wohl schwach grünlich aus, wird aber beim Stehen an der Luft deutlich grün und reagirt alkalisch. Von Bestandtheilen aber, die man als specifisch für die Blasengalle ansieht, ist nichts nachzuweisen. Sie enthält viel Eiweiss, aber keine Spur von sogenanntem Mucin; sodann ist mit keinem Reagens Bilirubin und ebenso wenig Urobilin nachzuweisen; endlich ist auch bei mikroskopischer Untersuchung kein Cholestearin gefunden worden. Auf Gallensäuren ist bis jetzt nicht untersucht worden. Endlich will ich noch hinzufügen, dass die Untersuchung kleiner von der Wand der Gallenblase sanft abgeschabter Partikelchen neben rothen Blutkörperchen und Leukocyten ganz wohl erhaltenes Cylinderepithel, wie es die Schleimhaut der Blase normal auskleidet, ergiebt. Welcher Natur also diese Flüssigkeit ist, bleibt räthselhaft. Gegen ein Transsudat oder Exsudat spricht die Abwesenheit des Bilirubins. Denn dieses ist ja hier sehr reichlich im Urin und, wie der starke Icterus zeigt, im Blut vorhanden und geht ja sonst sehr leicht in Transsudate und Exsudate über. Man müsste es also für ein Secret der Gallenblase halten, allein dieses soll gerade „Mucin" liefern, was ja hier fehlt, und ist auch farblos, während hier doch eine anscheinend gallig gefärbte Flüssigkeit vorliegt.

Genug, der Fall bietet auch in dieser Beziehung manches Räthselhafte.

Der zweite Fall betrifft einen 42jährigen Restaurateur, der früher immer gesund und namentlich nie syphilitisch inficirt gewesen sein will. Indessen hat seine Frau mehrfach abortirt und erst spät ein lebendes Kind geboren. Im Jahre 1890 erkrankte er erheblich an Influenza. Von da an litt er etwas an Asthma, was ihn aber nicht gehindert hat, seiner Beschäftigung nachzugehen. Vor jetzt $^3/_4$ Jahren wurde er zuerst icterisch. Wie der Stuhlgang ausgesehen hat, weiss er nicht. Der Icterus ging vorüber, wiederholte sich einige Male, aber immer nur kurze Zeit. Vor einem Jahre trat wieder Icterus auf und

blieb seitdem bis heute, und zwar, wie Sie sehen, in sehr starkem Maasse bestehen. Schmerzen und sonstige Beschwerden hat er nicht gehabt, sein Appetit ist ausgezeichnet, Fieber soll nie bestanden haben. Trotzdem ist er sehr abgemagert. Die Untersuchung ergiebt nun eine vergrösserte Leber. Während die obere Leberdämpfung etwa an normaler Stelle ist, geht die untere Leberdämpfung weit über den Thorax herab, hat eine Maximalhöhe von über 12 cm. Ebenso ist die Milz sehr erheblich vergrössert. So wenig wie bei dem ersten Patienten ist hier Ascites vorhanden oder irgend welche andere Stauungen im Bereich der Pfortader. Wie sein Stuhl früher ausgesehen hat, weiss er nicht; in der letzten Zeit ist er seiner Angabe nach immer dunkel gewesen. Die Leberoberfläche — das habe ich vergessen zu sagen — fühlt sich ganz glatt an und ist nirgends schmerzhaft. Der Urin sieht sehr stark icterisch aus, enthält aber gar kein Bilirubin oder höchstens ganz minimale Spuren, die sich nicht mit der Gmelin'schen Reaction, sondern mit der viel empfindlicheren, von Rosin angegebenen Probe ein Mal nachweisen liessen. Dagegen enthält er in deutlich wahrnehmbaren Mengen Urobilin. Wir haben hier nun einen typischen Fall von hypertrophischer Lebercirrhose mit Icterus und — wie man hinzufügen kann — Milzschwellung, wie sie namentlich Hanot beschrieben hat. Da im Urin kein gewöhnlicher Gallenfarbstoff (Bilirubin), sondern nur Urobilin nachweisbar ist, so könnte man den Icterus hier als einen sog. „Urobilinicterus" ansehen wollen. Allein es ist mehr als zweifelhaft, ob es einen wirklichen Urobilinicterus giebt. Denn wie D. Gerhardt und Andere nachgewiesen haben, findet sich in Fällen von Icterus mit Urobilinhaltigem dagegen Bilirubinfreiem Harn der letztere Farbstoff das Bilirubin in den Transsudaten und die Gelbfärbung ist also in solchen Fällen auf das Bilirubin im Blute zu beziehen, wenn es auch im Harn fehlt oder nur in nicht nachweisbarer Menge sich findet. Da in unserem Falle Transsudate fehlen, so habe ich das Blutserum einer durch 2 Schröpfköpfe entzogenen Blutprobe untersucht. Und in der That hat sich, allerdings in geringen Mengen, Bilirubin nachweisen lassen, so dass also auch hier kein Grund ist, einen Urobilinicterus anzunehmen. Wie es kommt, dass, während im Blut und in den Geweben Bilirubin vorhanden oder wenigstens nachweisbar ist, dagegen im Urin nicht, ist eine verschieden beantwortete Frage, auf welche ich hier nicht eingehen will.

Hr. A. Fraenkel: M. H.! Ich möchte Ihnen in Kürze über einen Fall berichten, welchen ich in den letzten Wochen beobachtet habe und welcher mich sehr an den ersten, vom Vorredner vorgestellten Fall erinnert, vielleicht auch zu einer gewissen Erklärung desselben beiträgt.

Vor ungefähr 8 Wochen wurde auf meine Abtheilung ein in der Mitte der vierziger Jahre befindlicher Patient mit starkem Icterus aufgenommen. Er war im August vorigen Jahres mit Icterus, Frost und Fieber erkrankt, scheinbar ganz acut. Bei der Untersuchung des Patienten fiel sofort neben der beträchtlichen Vergrösserung der Leber am freien Rande derselben, in der Gegend der Gallenblase ein apfelgrosser Tumor auf, welcher nicht nur fühlbar, sondern auch durch die Bauchdecken sichtbar war. Bei jeder tiefen Inspiration des Patienten bewegte sich der Tumor nach abwärts, um bei der Exspiration wieder in die Höhe zu steigen. Der Kranke war sehr abgemagert und ich legte mir natürlich die Frage vor, ob es sich um Gallensteine oder um einen malignen Process handle. Drüsenschwellungen waren bei dem Kranken nicht zu constatiren gewesen. Mit Rücksicht auf die lange Dauer des Icterus war die Entscheidung der aufgeworfenen Frage um so wichtiger, als sich daran ja als weitere Consequenz die Art der Behandlung, ob

eventuell Operation oder nicht, knüpfte. Die Macies des Kranken liess mich mehr zu der Annahme neigen, dass hier eine maligne Ursache der Geschwulst vorläge, ohne dass der Befund an der Leber sonst irgend einen Anhaltpunkt dafür gab. Die Leberoberfläche war vollständig glatt, das Organ sehr leicht palpirbar, auch die Unterfläche der Leber konnte bis auf eine gewisse Entfernung vom freien Rande abgetastet werden. Nun, der Patient fieberte in mässiger Weise weiter; es traten zeitweise Schüttelfröste auf und er magerte noch mehr ab. Die Kachexie entsprach ungefähr der des Patienten, den Sie eben zuerst gesehen haben. Da die Schüttelfröste immer wieder von Zeit zu Zeit auftraten, so erwog ich nach Ablauf von etwa 6 Wochen nochmals die Frage der Operation. Ich stellte den Patienten meinem Collegen Koerte vor, und in Anbetracht des Umstandes, dass bei längerem unthätigen Zuwarten ohne Zweifel der Exitus letalis in Aussicht stand, entschied sich im Einverständniss mit mir Herr Koerte, den Mann zu operiren. Ich war bei der Operation, die ein sehr merkwürdiges Ergebniss lieferte, zugegen. Die Bauchdecken wurden zunächst in der Gegend der Gallenblase aufgeschnitten, und man sah nun das enorm vergrösserte birnenförmige Organ vorliegen, aus welchem sich bei Punction sofort ungefähr 150 bis 200 ccm einer trüben, nicht eiterigen Flüssigkeit entleerten. Beim Eingehen mit dem Finger in die Höhle der Gallenblase war kein Stein zu entdecken. Nach dem Ductus cysticus zu endete die Gallenblase blindsackartig. Als die collabirte Gallenblase bei Seite gezogen war, sah man in der Gegend des Hilus der Leber eine zweite Geschwulst, welche sofort den Eindruck eines ektatischen Gallenganges machte. Sie wurde ebenfalls punctirt. Auch aus ihr entleerte sich eine überaus reichliche Menge von Flüssigkeit, die jedoch aus Eiter, und zwar geruchlosem Eiter bestand. Ich taxire die Menge auf mindestens 100 ccm [1]). Es wurde nun dieses Gallengangssegment ausgespült. Dabei entleerten sich immer wieder eitrige Massen und weiche, concrementartige Gebilde von braunschwarzer Farbe, offenbar die Anfänge von Bilirubinsteinen. Nachdem der Eiter total entfernt war, wurde die Sondirung und Palpation des Gallenganges in der Richtung nach dem Darm zu ausgeführt; es konnte aber auch hier kein Stein entdeckt werden. College Koerte nähte die Oeffnung des Gallenganges, sowie die der Gallenblase in die Bauchwunde ein. Aus der Fistel des Ganges entleerten sich in den nächsten Tagen reichliche Mengen von Galle, so dass die schon vorher gemachte Annahme, es handle sich um den Choledochus, der eröffnet worden war, damit zur Gewissheit erhoben wurde. Das Fieber fiel sofort ab; der Stuhlgang, welcher während der letzten Tage vor der Operation thonfarben gewesen war, blieb es natürlicherweise auch in der Folge. Es bestand der Plan, event. später, wenn der Kräftezustand des Patienten sich bessern würde. eine Fistel zwischen dem Choledochus und einer Darmschlinge anzulegen, d. h. also die Operation der Cholecystenterostomie folgen zu lassen und damit die Galle dem Körper wieder nutzbar zu machen. Der Patient aber verfiel und starb schliesslich. Bei der Section zeigte sich, dass, wie wir gleich bei der Operation angenommen hatten, ein Hydrops vesicae felleae mit Verschluss der Gallenblase nach dem Cysticus hin vorhanden war. Ferner aber fanden sich keine Gallensteine, sondern ein ganz kleines, kaum mehr als

1) Nachträgliche Bemerkung zum Protokoll: Sowohl der seröse Inhalt der hydropischen Gallenblase, wie der eitrige Inhalt der Gallengänge enthielt zahlreiche Bacterien, Stäbchen und Kokken, aus deren Gemenge durch Züchtung u. A. das Bact. coli commune isolirt wurde.

markstückgrosses Carcinom, welches circumscript an der Ausmündungsstelle des Ductus choledochus in das Duodenum, d. h. in der Umgebung der Papilla Vateri gelegen war. Die Gallengänge, auch die intrahepatischen, waren enorm ectasirt. Offenbar war durch das Carcinom die Einwanderung von Spaltpilzen in die Gallengänge ermöglicht worden, es war dadurch zu einer eitrigen Cholangitis in den Gallengängen gekommen, und diese hat das Fieber zur Folge gehabt. Ich halte es für im höchsten Maasse wahrscheinlich, dass bei dem uns von Herrn Senator gezeigten Falle ebenfalls ein Tumor vorliegt. Als ich eben an den Patienten herantrat, um ihn zu untersuchen, machte mich Herr College Litten darauf aufmerksam, dass im Epigastrium sich über der Leberoberfläche eine sehr harte, resistente Stelle erhebt. Ich kann das bestätigen und möchte daraus schliessen, dass die Annahme, es handle sich um Carcinom des Gallenganges, an Wahrscheinlichkeit gewinnt. An welcher Stelle des Choledochus dasselbe sitzt, kann ich natürlich nicht wissen.

Hr. J. Israel: Herr Senator hatte die Güte, mich zur Untersuchung des Falles aufzufordern; ich will das Resultat kurz mittheilen. Zunächst findet sich eine erhebliche Differenz zwischen dem rechten und dem linken Leberlappen. Während der rechte Leberlappen wohl vergrössert ist — er reicht beinahe bis zur Nabelhorizontalen herunter —, ist sein Rand vollkommen scharf und seine Oberfläche und Consistenz von der normalen nicht wesentlich abweichend. Dem gegenüber ist der linke Leberlappen ganz enorm hart, höckerig und für mich zweifellos von Geschwulstmassen durchsetzt. Beim Eingehen mit dem Finger in die Gallenblase fühlte ich an der Unterfläche der Leber zwei Tumoren: einen rechts gelegenen, etwa apfelgrossen, und einen hinter der Gallenblase gelegenen, der Leberpforte etwa entsprechenden, bei tiefer Inspiration fühlbaren, etwas eckigen von etwa Kirschengrösse. Diese Gebilde können nicht der Leber angehören, das müssen unter allen Umständen Tumoren sein. Ich meine demnach, dass hier sowohl maligne Tumoren an der Leberpforte vorhanden sind, denen wahrscheinlich der Verschluss der Gallenblase zu verdanken ist, als auch Geschwulstbildungen im linken Leberlappen.

Hr. Senator: Ich habe noch vergessen hinzuzufügen, dass, wenn die Fistel fest zugestopft, der Patient jedesmal Unbehagen und Fieber bekommt. Was die Anschwellung im Epigastrium betrifft, die Herr Fraenkel wahrgenommen hat, so habe ich ja erwähnt, dass sie vor mehreren Wochen aufgetreten ist und auch uns in der Annahme von Tumoren bestärkt hat, dass sie aber im Laufe der letzten Zeit ein so wechselndes Verhalten darbot, dass wir wieder schwankend wurden.

Auch die Unebenheiten, die Herr Israel an der unteren Leberfläche gefunden hat und mit Bestimmtheit für Tumoren ansieht, habe ich erwähnt, nur waren wir auch in der Deutung dieser nicht so sicher. Die Leber ist nämlich, wohl in Folge des Zuges durch das Narbengewebe von der Operationswunde etwas verlagert. Sie ist um ihre Längsachse nach rechts gedreht. Deswegen reicht der rechte Rand etwas mehr nach unten, was wohl eine erhebliche Vergrösserung vortäuschen kann, während wir die Verkleinerung haben schrittweise verfolgen können. Eben diese Vorlagerung und Verzerrung hat es uns wenigstens nicht so leicht entscheiden lassen, ob die auch von uns, wie ich schon angab, gefühlten Hervorragungen an der Unterfläche der Leber wirkliche Tumoren, insbesondere bösartige Neoplasmen, oder aber abgeschnürte Leberpartien, ein verzerrter Spiegel'scher Lappen z. B., sind.

Was den Fall des Herrn Fraenkel betrifft, so sass da, wenn ich

recht gehört habe, die den Abfluss der Galle versperrende Geschwulst nur im Ductus choledochus, so dass also wohl Ductus hepaticus und cysticus in offener Verbindung mit einander standen. In unserem Fall scheint aber die Verbindung des Ductus cysticus mit jedem der beiden anderen Ausführungsgänge aufgehoben zu sein. Das Hinderniss muss also ausser im Ductus cysticus noch im Ductus hepaticus, oder im Ductus cysticus seinen Sitz haben.

Hr. A. Fraenkel (zur thatsächlichen Berichtigung): Ich habe gerade hervorgehoben, dass in unserem Falle der Ductus cysticus obliterirt war, dass also die beiden Fälle sich auch nach dieser Richtung hin vollständig gleichen. In beiden Fällen handelt es sich um Hydrops vesicae felleae.

Discussion über den Vortrag des Herrn Weyl: Einfluss hygienischer Massnahmen auf die Gesundheit Berlins.

Hr. Zadek: M. H.! Ich hatte nicht erwartet, dass Statistiker von Fach sich auf die Seite des Herrn Weyl stellen und seine falschen Schlüsse und mangelnden Beweise mit ihrer Autorität zu stützen suchen würden. Nachdem dies hier — wenn auch mit allem Vorbehalt — Seitens der Herren Guttstadt und Oldendorff geschehen, hielt ich es für meine Pflicht als statistischer Laie, mich bei einem Berufsstatistiker zu informiren. Ich wandte mich an meinen Lehrer Boeckh, den Director des statistischen Amtes der Stadt Berlin, der mit bekannter Liebenswürdigkeit mir eine Stunde seiner Zeit opferte. Nach dieser Unterhaltung glaube ich nicht nur meine früheren Ausführungen aufrecht erhalten zu können, sondern auch im Stande zu sein, meine Kritik noch ganz wesentlich zu erweitern und zu vertiefen. Hatte ich das erste Mal nachweisen können, dass die Behauptung, die städtischen Werke, insbesondere die Canalisation wären Schuld an dem Herabgehen der allgemeinen Sterbeziffer in Berlin, einer eingehenden Prüfung gegenüber nicht standhält, so bin ich jetzt in der Lage, auch die Basis jener Schlüsse, wofür Herr Weyl „den unanfechtbaren Beweis erbracht" zu haben meint, „dass der Gesundheitszustand der Stadt Berlin sich im Laufe der letzten 20 Jahre wesentlich gebessert hat", erschüttern zu können.

Schon das erste Mal hatte ich bemerkt, dass Boeckh vor Benutzung der nicht corrigirten Sterbeziffern ausdrücklich warnt und dass die nach Boeckh's Methode unter Berücksichtigung der Zahl der Geburten, Zu- und Abzüge nach der Sterbetafel wissenschaftlich berechnete Sterblichkeitsziffer ein wesentlich anderes Resultat liefert. Wenn Sie diese für 1876—1886 bis jetzt berechnete wirkliche Sterbeziffern in die Curve des Herrn Weyl eintragen und der Vergleichung halber die so erhaltenen Punkte mit einander verbinden, so ergiebt sich 1. dass die Sterblichkeit in diesem Decennium wesentlich höher ist, 2. dass diese Differenz beider Curven von Jahr zu Jahr grösser wird (entsprechend der immer stärker werdenden Abweichung der Zusammensetzung der Berliner Bevölkerung von der Norm), und vor Allem 3. dass von 1876—86 von einem deutlichen Absinken der Sterblichkeit in Berlin überhaupt nicht die Rede sein kann. Die weitere Berechnung steht noch aus und wir werden abwarten müssen, ob wenigstens in dem letzten Viertel des von Herrn Weyl in Betracht gezogenen Zeitraums das Absinken der Sterblichkeit ein entschiedenes und erhebliches ist; jedenfalls wird man Angesichts dieser Curve nicht länger von einer wesentlichen Besserung des Gesundheitszustandes in Berlin in den letzten 20 Jahren reden können.

Wie ist nun dies Resultat mit den Ergebnissen der Volkszählungen in Einklang zu bringen, Ergebnissen, die nach Herrn Weyl — und

darin secundiren ihm ausser Herrn Guttstadt und Oldendorff auch Herr Neumann — gar keinen Zweifel an der wesentlichen Besserung der Berliner Gesundheitsverhältnisse aufkommen lassen?

Herr Guttstadt erklärt, dass man wohl berechtigt ist, diese Ergebnisse mit einander zu vergleichen, da die Zusammensetzung der Bevölkerung dieselbe geblieben. Nun ist dies aber nicht einmal mit Bezug auf die von Herrn Guttstadt genannten grossen Altersgruppen strenggenommen der Fall; so machten die Säuglinge 1875 2,97 pCt. der Bevölkerung aus, dagegen im Jahre 1890 bloss 2,49 pCt., also $^1/_2$ pCt. weniger, d. h. im Jahre 1890 lebten verhältnissmässig 7—8000 Säuglinge weniger, gewiss eine zu beachtende Differenz. Noch viel weniger gilt jene Uebereinstimmung mit Bezug auf die Zusammensetzung der Berliner Bevölkerung nach dem Geschlecht. Im Jahre 1871 hatten wir einen Ueberschuss von ca. 7 000 Männern, im Jahre 1890 hatten wir dagegen einen Ueberschuss von 60 000 Frauen in Berlin. Wir wissen aber, dass die Männer eine andere, eine höhere Sterblichkeit haben als die Frauen.

Aber was jene Herren bei dem Vergleich der Volkszählungsresultate vor Allem gänzlich übersehen, ist die sociale Zusammensetzung der Bevölkerung. Wenn diese 1890 verschieden ist von der in den Jahren 1871, 1875, 1880, 1885, so sind jene Vergleiche und die daraus gezogenen Schlüsse unzulässig, wenn auch sonst die Zusammensetzung nach Altersclassen und Geschlecht genau die gleiche wäre. Von welch' enormem Einfluss die Wohlhabenheit auf die Sterblichkeit ist, ist ja allgemein bekannt. Für das Säuglingsalter konnte Meinert feststellen, dass von den im ersten Lebensjahre Gestorbenen dem Arbeiterstand 60 pCt., den mittleren Classen 28 pCt., den oberen nur $^1/_2$ pCt angehörten.

Bei diesen Differenzen in der Betheiligung von Arm und Reich an der Säuglingssterblichkeit (1 : 120) — denen, wenn auch weniger grasse Unterschiede für die übrigen Altersclassen entsprechen — muss es natürlich einen ganz bedeutenden Unterschied machen, ob unter den Säuglingen 1871 ein grösserer Procentsatz der social am schlechtesten gestellten Bevölkerungsschicht angehörte als 1890, müssen schon geringfügige Verschiebungen in der socialen Zusammensetzung ganz bedeutende Verschiedenheiten in der Sterblichkeit bedingen, die dann doch nicht ohne Weiteres als Besserung des Gesundheitszustandes gedeutet werden dürfen. Besteht auch nur der Verdacht, dass in den 20 Jahren von 1871—91 sich die öconomische Structur der Berliner Bevölkerung in der angedeuteten Richtung verändert hat, so sind alle Vergleiche, welche diese Aenderung nicht berücksichtigen, nur geeignet, zu falschen Schlüssen Anlass zu geben, wie das Herrn Weyl mit Bezug auf den Einfluss der städtischen Werke passirt ist.

Solche Verschiebungen in der social-öconomischen Zusammensetzung haben nun aber in Berlin thatsächlich stattgefunden. Zahlenmässig exact lassen sich freilich diese Verhältnisse nicht darstellen, „so lange für eine Gliederung der Bevölkerung nach der Wohlhabenheit alle Grundlagen fehlen und selbst für eine Gliederung nach der socialen Stellung solche nicht ausreichend vorliegen" (Boeckh). Für den aufmerksamen Beobachter genügt aber schon der Vergleich der letzten und vorletzten Reichstagswahlen in und um Berlin, um eine solche Verschiebung wahrscheinlich zu machen. Beispielsweise im 3. Berliner Wahlkreise, in dem ich wohne, waren 1893 2000 Wähler weniger eingeschrieben als 1890 und andererseits bekam in dem Kreis Teltow-Beeskow-Storkow, zu welchem Rixdorf, Schöneberg, Charlottenburg u. A. rechnen, der Socialdemokrat beim 1. Wahlgang über 12 000 Stimmen mehr als 1890. Diese 12 000 Stimmen können nicht anders woher kommen als von dem

innerhalb der 8 Jahre massenhaft aus Berlin in diese Vororte eingewanderten, industriellen Proletariat.

Wie sehr dies industrielle Proletariat, die armen Leute mit den vielen Kindern, die beim Wachsen der Grossstadt in Folge der steigenden Miethspreise immer mehr nach der Peripherie und schliesslich aus der Stadt hinaus in die (nicht zu Berlin rechnenden) Vororte gedrängt werden, durch ihren Fortzug die Berliner Sterblichkeit gebessert haben, geht nun aber zur Evidenz aus dem Maasse hervor, in welchem sie die Sterblichkeit der Vororte durch ihren Zuzug verschlechtert haben.

Leider besitzen wir — mit Ausnahme von Charlottenburg — nur recht unvollständige statistische Aufnahmen der an Berlin grenzenden Kreise. Leider hat das Preussische statistische Amt vor 10 Jahren die Fortführung der sorgfältigen Arbeit unseres verstorbenen Mitgliedes Falk unmöglich gemacht, indem „ihm nicht mehr gestattet worden ist, die von ihm zu diesem Zweck früher auf dem Königl. statistischen Bureau eingesehenen standesamtlichen Karten für Wilmersdorf, Schöneberg, Tempelhof, Rixdorf und Treptow zu benutzen".

> „Das Fehlen dieser Berichte macht sich von Jahr zu Jahr empfindlicher geltend, da die Berliner Agglomeration zu immer stärkeren Antheilen sich über die Weichbildgrenzen hinaus erstreckt und die Wechselwirkung gerade in Ansehung der die Bevölkerung und ihre Bewegung betreffenden Thatsachen sich eigentlich auf die Totalität derselben, d. h. möglichst auf den ganzen früheren, weiteren Polizeibezirk von Berlin erstrecken müsste. Richtig wäre es, wenn überhaupt das statistische Amt der Stadt sein Ressort auf diesen ganzen Complex erweitern könnte, zum mindesten hinsichtlich der Volkszählung und der Bewegung der Bevölkerung".

Leider sind diese Wünsche Boeckh's bisher unberücksichtigt geblieben, aber so unvollständig die Statistik der Berliner Vororte auch ist, die Richtigkeit meiner obigen Ausführungen geht allein schon aus den Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts über Geburten und Sterbefälle im Niederbarnimer Kreise hervor.

Während in Berlin die Sterbeziffer entsprechend der Geburtenziffer von Jahr zu Jahr herabgeht, betrug im Niederbarnimer Kreise, zu dem Stralau-Rummelsburg, Lichtenberg, Weissensee, Pankow, Reinickendorf gehören, die Geburtenziffer im Jahre 1885 44,81 p. M. im Vergleich mit der Berliner Zahl, 1889 schon 68,48, 1890 67,78. Dementsprechend stieg die Sterbeziffer. Sie betrug 1885: 43,8; 1889: 60,48, 1890: 66,84 pro Mille im Vergleich mit der Zahl der Berliner Fälle. (Boeckh, Stat. Jahrb.)

Wir sehen also, dass in diesen Vororten in dem Maasse, wie die Sterblichkeits- und Geburtsziffer in Berlin abnimmt, diese Zahlen entsprechend steigen. Geburtenzahl und Zahl der Sterbefälle sind in Niederbarnim 1889/90 anderthalbmal so hoch wie in Berlin, bedingt durch den Zuzug der kinderreichen ärmeren Berliner Arbeiterfamilien (nicht etwa durch das Fehlen der Canalisation).

Für Berlin bedeutet dieser beständige Abzug der gefährdetsten Bevölkerung eine Verschiebung der Bevölkerungszusammensetzung zu Gunsten der Besitzenden; der Abfall der Geburtenziffer bedeutet ebenso wenig eine Verarmung an Kindern, wie der Abfall der Sterbeziffer eine Verbesserung der Gesundheitsverhältnisse bedeutet, der Abfall beider Ziffern ist nur scheinbar, nur der Ausdruck der veränderten Zusammensetzung der Bevölkerung. Würden wir aber Gross-Berlin bekommen, sollte die Einverleibung der Vororte Thatsache werden, dann dürften beide, Geburten- und Sterbeziffer, zum grossen Erstaunen unserer Schwärmer für die Canalisation, mit einem Schlage in die Höhe gehen.

Herr Neumann sprach viel Lobenswerthes von der Canalisation und ich bin wahrhaftig nicht gewillt, dagegen zu sprechen. Die Canalisation ist etwas überaus Angenehmes, sie ist ein Culturfortschritt, eine Nothwendigkeit für eine civilisirte Bevölkerung. Aber darum handelt es sich hier nicht, sondern einzig und allein um ihren zahlenmässigen Einfluss auf Gesundheit und Sterblichkeit und dieser Einfluss ist, trotz Herrn Weyl, statistisch nicht festgestellt, ist jedenfalls nicht annähernd so stark, als ihre begeisterten Lobredner es darstellen. Herr Korn hat uns in sehr dankenswerther Weise über die englischen Verhältnisse berichtet, in London hat man sehr bald gelernt, jenen anfänglich gleichfalls überschätzten Einfluss auf das richtige Maass zurückzuführen; trotz dieser der unseren lange vorausgegangenen Erfahrung sind bei uns Decennien hindurch diese Uebertreibungen geglaubt worden, es wird nunmehr vielleicht auch für uns Zeit sein, damit ein Ende zu machen. Herr Neumann glaubt selbst mit Bezug auf den Typhus andere Momente zu Hülfe nehmen zu müssen, da der starke Abfall der Typhusmortalität vor Eröffnung der Canalisation eintrat. Herr Neumann scheint aber dabei den Einfluss der viel früher eingerichteten Wasserleitung zu übersehen. Wasserversorgung und Canalisation dürften überhaupt nicht getrennt von einander betrachtet werden, sie gehören zueinander. Ja noch mehr: die Canalisation wirkt doch wesentlich in Richtung der besseren Trinkwasserversorguug, und zwar in zweifacher Weise, einmal indem sie der Verunreinigung des Bodens entgegenarbeitet und damit ein unschädliches Brunnenwasser ermöglicht, zweitens indem sie die Verseuchung der Flüsse verhüten hilft und damit ein unschädliches Leitungswasser gewährleistet. Die Canalisation ist deshalb so lange unbestrittene Nothwendigkeit, so lange wir nicht überall statt Kesselbrunnen Röhrenbrunnen benutzen und so lange wir für unsere centrale Wasserleitung auf das Oberflächenwasser angewiesen sind. Ich habe aber den Eindruck, als wenn man diesen wirklich nachweisbaren, doppelten Einfluss der Canalisation auf das Trinkwasser nicht gebührend schätzt und sich viel mehr von einigermaassen räthselhaften Einwirkungen der Canalisation durch Austrocknung des Bodens verspricht, Einwirkungen, die ja vielleicht auch bestehen, über die wir aber doch nach dem derzeitigen Stand unserer Erkenntniss Sicheres auszusagen nicht im Stande sind. Wir müssen uns doch allmählich, nachdem wir durch Koch gelernt haben, dass nur körperliche Elemente Infectionen hervorrufen können, von der alten Vorstellung der besonders gefährlichen Grubengase und Bodenluft freimachen. Das Bedenkliche von Tonnen und Gruben, das Bedenkliche der Verseuchung des Bodens liegt doch zunächst in der Verseuchung des Brunnenwassers.

Ich habe schon vor 8 Wochen bemerkt, dass Herr Weyl gegenüber der Ueberschätzung der Canalisation der Bedeutung der centralen Wasserversorgung nicht gerecht wird. In der That sank bald nach der Eröffnung der Wasserleitung in Berlin die Sterblichkeitscurve von 1857—60 nicht unerheblich, und wenn dieser Abfall nicht von Dauer war, im Gegentheil in den 60er Jahren ein rapides Ansteigen der Sterbeziffer erfolgt und zwar nicht erst, als Cholera und Pocken kommen, sondern schon 4, 5 Jahre vorher, so hat das seinen guten Grund wieder in der gleichzeitig steigenden Geburtenziffer, womit für Berlin jene berüchtigte Epoche grosser Säuglingssterblichkeit eintrat. Freilich, mit so gewaltigen Factoren, wie es die Veränderung der Zusammensetzung der Bevölkerung durch hohe Geburtenzahlen ist, da kann die Wasserleitung nicht erfolgreich concurriren, umgekehrt darf man aber nicht den Einfluss der fallenden Geburtenziffer in den 70er und 80er Jahren der zufällig gleichzeitig eingerichteten Canalisation zuschreiben.

Herr Guttstadt hat dann Vergleiche angestellt zwischen Berlin und den übrigen 16 Grossstädten Preussens und findet, dass in Berlin die Sterbeziffer stärker gesunken ist als in den meisten anderen, aber schon Herr Oldendorff bemerkt dazu sehr richtig, dass auch die Geburtenziffer in Berlin stärker gesunken ist als anderswo. Herr Oldendorff wieder vergleicht Berlin mit der Provinz Brandenburg und kommt zu ähnlich günstigen Zahlen für Berlin, berücksichtigt aber seinerseits nicht, dass die Berliner Vororte zur Provinz rechnen, dass die Provinz Brandenburg von Jahr zu Jahr mehr durch die Berliner verschlechtert wird. Denken Sie doch allein an diejenigen Berliner, die im Rummelsburger Arbeitshaus, in Dalldorf, in den Pankower und Charlottenburger Anstalten u. s. w. sterben, die alle die Sterbeziffer dieser Vororte und damit der Provinz verschlechtern und die Sterbeziffer von Berlin verbessern. Bei diesen statistischen Vergleichungen verschiedener Städte ist erst recht grosse Vorsicht geboten und sollten jedesmal die individuellen Eigenthümlichkeiten jeder einzelnen Stadt berücksichtigt werden.

Auch Herr Oldendorff glaubt dann mit Bezug auf die einzelnen Berliner Stadtbezirke einen günstigen Einfluss der Canalisation constatiren zu können. Er frägt, wieso käme es denn, dass in der jenseitigen Louisenstadt, die 1879 canalisirt wurde, die Sterblichkeit von 1880 bis 1885 so viel stärker gesunken ist (die Säuglingssterblichkeit um 8,2 pro Mille) als auf dem Wedding, der nicht canalisirt ist. Ja, Herr Oldendorff hat auch da wieder übersehen, dass die Unterschiede in den Bevölkerungs-Verhältnissen die Ursache dafür sind. In der jenseitigen Louisenstadt hat sich die Bevölkerung von 1880—1885 um 20 000 vermehrt, während die Anzahl der Kinder von 0 bis 5 Jahren sich nicht nur nicht vermehrte, sondern um 800 zurückging. Dagegen im Wedding stieg die Bevölkerung nicht bloss durch Zuzug, sondern auch durch Geburtenzuwachs, bei einer Zunahme von 15 000 Köpfen vermehrte sich auch die Zahl der Kinder um 1200. Also auch hier ist es nicht die Canalisation gewesen, sondern hier wie immer und überall sehen wir, wie die Zusammensetzung der Bevölkerung das Wesentliche ist. „Zahlen beweisen", aber mit Zahlen lässt sich auch Alles beweisen; und wenn irgendwo, so ist mit Bezug auf die Statistik die allergrösste Vorsicht und peinlichste Objectivität geboten.

Ich kann nur wiederholen: die behauptete wesentliche Besserung der Berliner Sterblichkeit ist bisher statistisch nicht bewiesen, die Abnahme der Sterbeziffer ist ebenso nur scheinbar, wie die ihr parallel gehende Abnahme der Geburten, beide werden bedingt durch den Abzug der armen, kinderreichen Arbeiterbevölkerung nach den Vororten und den Zuzug der kräftigsten, meist unverheiratheten Jahrgänge nach Berlin. Jene 14 000 nach der Vossischen Zeitung allein im Jahre 1892 durch die Canalisation erhaltenen Menschenleben gehören in das Reich der Fabel.

Schliesslich erlaube ich mir den Antrag, den Herr Kleist mit Bezug auf die Unentgeltlichkeit der Desinfection gestellt hat, meinerseits wieder aufzunehmen, da ich abweichend von dem Herrn Vorsitzenden glaube, dass § 1 unserer Statuten dem nicht widerspricht.

Ausserordentliche Generalversammlung am 14. Februar 1894.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Abraham.

Für die Bibliothek ist eingegangen: 1. Prof. Dr. J. Hirschberg: Um die Erde, Geschenk des Verfassers. 2. Drei Berliner Stadtpläne, welche Namens des Vorsitzenden der Deputation für die Verwaltung der Canalisationswerke, des Herrn Stadtrath Marggraf, von Herrn S. Neumann mit einem Begleitschreiben überreicht werden und auf welchen — unter Kennzeichnung der Stadtbezirke — veranschaulicht werden a) die Radialsysteme für sich, b) die Standesämter für sich und c) die Radialsysteme und Standesämter gleichzeitig.

Hr. Virchow: Ich habe Ihnen eine kleine, Sie gewiss interessirende Mittheilung zu machen. Es ist mir vor Kurzem die Nummer der Médecine contemporaire in Paris vom 1. d. M. zugegangen, in welcher über ein Bankett der Association de la Presse médicale berichtet wird, von welcher 18 Mitglieder sich unter dem Vorsitze des Herrn Cornil versammelt hatten. Diese Herren haben den Beschluss gefasst, ihren französischen Collegen zu erklären, dass sie an dem römischen Congress theilnehmen sollten: „que les médecins français doivent prendre une part active au Congrès international de médecine de Rome." Es ist das besonders wichtig, weil unter denen, welche unterzeichnet sind, sich auch solche Mitglieder befinden, welche seinerzeit die Theilnahme am Berliner Congress nicht bloss allgemein ablehnten, sondern auf eine specielle Einladung eine abschlägige Antwort ertheilten. Die jetzigen Gründe sind auch psychologisch von grossem Interesse. Es werden nämlich drei Gründe aufgeführt:

Der erste ist der, dass der Congress nur die Fortsetzung einer Reihe von analogen Vereinigungen ist, und dass die französischen Aerzte um so weniger diese grossen „Assisen" verlassen sollten, als sie die ersten waren, welche (1867) die Initiative ergriffen haben, da der erste Congress in Paris stattgefunden hat. Der ausschliesslich wissenschaftliche Charakter dieses Congresses besteht darin, Fragen der allgemeinen und der speciellen Medicin und der Hygiene aufzuwerfen und zu discutiren, welche alle Staaten interessiren. Dieser Grund ist also ganz international.

Der zweite Grund ist der, dass das Französische eine der officiellen Sprachen des Congresses sei, und dass nach der Ansicht der Unterzeichner die grosse Majorität der belgischen, spanischen, griechischen, holländischen, rumänischen, russischen, schweizer, türkischen und südamerikanischen Aerzte sich dieser Sprache bedienen würde. „On ne peut abandonner ceux qui nous font cet honneur."

Drittens habe die französische medicinische Corporation die Pflicht, sich zu zeigen, ihre Methoden und ihre Resultate bekannt zu geben in einer Vereinigung von Gelehrten, welche bestimmt ist, die wichtigsten Probleme des Tages zu discutiren. Sie sind der Meinung, dass es unter diesen Umständen ganz besonders wichtig sei, die französische Arbeit, „notre travail national, notre enseignement, nos savants et nos publications" auf's Beste „en évidence" zu stellen.

Danach werden wir erwarten dürfen, dass die internationalen Beziehungen in Rom sehr angenehme sein werden, und dass wir den allgemeinen Frieden hoffentlich damit auch auf wissenschaftlichem Gebiet herstellen können.

Der Gesellschaft ist unter Beifügung eines Statuts die Mittheilung von der erfolgten Gründung einer „Sterbekasse Berliner Aerzte" zugegangen, die den Zweck hat, den Hinterbliebenen ein Sterbegeld von

800 Mk. zu gewähren und deren Satzungen die staatliche Genehmigung erhalten haben.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. **Rotter**: Vorstellung eines Falles von **Pustelbildung und Hautgangrän an der rechten Unterextremität.**

Bei diesem 28 Jahr alten Patienten, welchen ich Ihnen hier vorstelle, hat sich in der Zeit vom 4. XII. 98 bis Ende Januar d. J. ein sehr seltener merkwürdiger Process in der Haut des rechten Beines abgespielt.

Derselbe bestand zum Theil in einer Pustelbildung, zum Theil in einer durch die ganze Dicke der Haut gehenden Gangrän. Pusteln und Gangrän haben dann grosse Geschwürsflächen zurückgelassen, von denen die grösste fast die ganze Länge der Tibia einnimmt und demnächst durch Transplantation geschlossen werden soll, die kleineren bereits vernarbt sind.

Ueber das interessante klinische Bild gedenke ich in einer der nächsten Sitzungen ausführlich sprechen zu können. Heute will ich Ihnen nur eine Pustel demonstriren, die genau dasselbe Bild zeigt, wie diejenigen Pusteln, die sich während des eigentlichen Krankheitsverlaufes gebildet haben.

Diese Pustel hier ist aber nicht spontan entstanden, sondern mit Einwilligung des Patienten durch eine künstliche Impfung, und zwar mit Bacillen, welche ich aus den Pusteln während des floriden Stadiums gezüchtet habe.

Am 5. II. spritzte ich 0,9 ccm Bouillonkultur intracutan ein, sodass eine fünfpfennigstückgrosse Quaddel entstand, am 6. II. hatte sich ein entzündlicher Hof von Fünfmarkstückgrösse um die Einstichstelle gebildet, am 7. II. war die Haut wieder von normaler Farbe und alles schien abgethan zu sein.

Erst am 7. Tage nach der Impfung verspürte Patient leichte Schmerzen an der Impfstelle, am 8. Tage fand ich eine entzündliche Infiltration an der Injectionsstelle von Zehnpfennigstückgrösse mit einem stecknadelkopf grossen blauen Centrum und um dasselbe eine 1—2 mm breite hellere Zone.

Heute, am 9. Tage nach der Impfung, finden wir eine erbsengrosse Pustel mit blaugrauem Inhalt, um diese eine dunkelblaue schmale Zone und dann einen 2 cm breiten Entzündungshof.

Genau dasselbe Aussehen zeigten die Pusteln im eigentlichen Krankheitsverlauf.

Ich wollte Ihnen heute diese Pustel zeigen, weil sich dieselbe in wenig Tagen voraussichtlich zurückbilden wird.

Tagesordnung.

2. Wahl von zwei Mitgliedern der Aufnahmecommission. Es werden gewählt die Herren P. Güterbock und Max Wolff.

3. Wahl der 9 Ausschussmitglieder. Das Resultat der Wahl wird in der nächsten Sitzung verkündet werden.

4. Hr. J. **Israel**: Vorstellung eines Falles von **Darmresection bei Carcinom.**

Meine Herren! Das Object meiner Vorstellung betrifft eine 85jährige Dame, welche nach 20monatlicher Behandlung von einem zum Ileus führenden Darm-Carcinom befreit worden ist. Abgesehen von der Widerstandsfähigkeit einer so bejahrten Frau gegen die grosse Reihe von Eingriffen, welche nothwendig geworden sind, verdient der Fall auch wegen mehrerer anderer interessanter Punkte, zu Ihrer Kenntniss zu kommen.

20 Jahre vor ihrer ersten Aufnahme soll die Patientin schon einmal an Darmocclusion, angeblich in Folge von Darmverschlingung, gelitten

haben. Seit dieser Zeit hat sie über andauernde Verstopfung geklagt. Diese nahm in den letzten 6 Wochen vor ihrer ersten Aufnahme, welche jetzt 18 Monate zurückliegt, dergestalt zu, dass weder durch Abführmittel, noch durch Eingiessungen Stuhl zu erzielen war, Nahrung nicht behalten wurde, Erbrechen erfolgte, welches 8 Tage vor der Aufnahme einen fäculanten Charakter annahm. Ihrer Angabe nach hat sie während der gesammten 6 Wochen keinen Stuhl gehabt und verhältnissmässig ausserordentlich wenig Nahrung aufnehmen können. Dem zu Folge kam sie in einem ziemlich desolaten Zustande in unsere Behandlung; aufs äusserste abgemagert und kraftlos, mit einem enorm ballonirten Leib, häufigem fäcalem Erbrechen, beschleunigtem Puls und trockener Zunge. Die genaueste Betastung des Leibes ergab keinerlei Hinweis darauf, an welcher Stelle das Hinderniss lag und von welchem Charakter es sei; nur war es ungemein wahrscheinlich, dass nach der langen Zeit, während welcher die Occlusion bereits bestanden hatte, das Hinderniss in den tieferen Abschnitten des Darmes gesucht werden müsse, und zwar mit Wahrscheinlichkeit in einer Tumorbildung bestände, da nur bei derartigen Hindernissen so lange dauernde Occlusion ertragen wird. Von der Voraussetzung ausgehend, dass der Verschluss mit einiger Wahrscheinlichkeit tief unten, etwa in der Gegend der Flexur, sich befinden möge, beschloss ich die Kolotomie auf der linken Seite zu machen, in der Absicht, falls ich mich über den Sitz geirrt haben sollte, auf der rechten Seite einzugehen. Inzwischen war meine Calculation richtig gewesen. Ich fand bei der Anlegung eines Anus praeternaturalis an der gewöhnlichen Stelle links oberhalb des Ligamentum Poupartii eine stark geblähte Dickdarmschlinge, welche ich einnähte, sofort eröffnete und damit nach reichlicher Entleerung von dünnflüssigem Stuhl den Ileus zum Schwinden brachte. Das war das erste Stadium der Krankheit.

Nun, nachdem der Leib dünn geworden war, die Patientin sich erholt hatte, bemühte ich mich, über den Sitz und die Natur des Hindernisses in's Klare zu kommen. Aber alles war vergeblich; weder die Betastung von aussen ergab ein Resultat, noch die Betastung der Darminnenfläche durch die Fistel. Die Frage musste unentschieden bleiben, um so mehr, als es nicht möglich war, vom After her Flüssigkeiten oder Luft durch den Darm hindurchzutreiben. Jede kleine Quantität von Flüssigkeit oder Luft entströmte sofort wieder dem schlecht zurückhaltenden Anus. Zu unserem Bedauern musste die Patientin mit dem künstlichen After entlassen werden und wurde nach dem Siechenhaus verlegt. Das war am 9. Juni 1892, also 18 Monate zurück.

Am 28. April 1893 kam die Patientin wieder, weil der Anus praeternaturalis sich so weit verengt hatte, dass er Stenosenerscheinungen machte. In der That war die Stuhlentleerung durch diese verengte Fistel ausserordentlich mühselig, so dass ich am 21. April zu einer operativen Erweiterung der Oeffnung schreiten musste. Da kam ich aber vom Regen in die Traufe; denn als die Oeffnung so weit geworden war, dass die Patientin bequem Stuhl haben konnte, entwickelte sich successive ein bedeutender Darmprolaps aus der Oeffnung, welcher bis zur Länge von etwa 40 cm heraustrat. Nun war es nothwendig, die Darmöffnung wieder enger zu machen. Das geschah auch, aber der Effect hielt nur kurze Zeit vor, denn successive drängte der invaginirte Darm wieder gegen die Oeffnung und der Prolaps war schliesslich ebenso schlimm, wie vor der Operation.

Wiederum wurde die Patientin entlassen, kehrte aber am 22. August 1893 mit dem dringenden Begehren zurück, von dem Prolaps befreit zu werden, welcher ihr in der That qualvolle Zeiten verursacht hatte.

Denn abgesehen von dauernden Kolikschmerzen kam es nicht ganz selten vor, dass der Darm, wenn er nach längerem Vorgefallensein angeschwollen, und ärztliche Hülfe nicht gleich zur Hand war, kaum reponirt werden konnte und dann eine unförmige, bis auf den Oberschenkel hängende Wurst darstellte. Nun, wie alles in der Welt zwei Seiten hat, so hatte doch dieser unangenehme Prolaps auch einen Vortheil: er ermöglichte uns die Diagnose, denn als wir den Finger in den prolabirten Darm einführten, konnten wir in der Entfernung von 6 cm von der Spitze einen harten Tumor fühlen. Wenn die Patientin aufstand, prolabirte der Darm so weit, dass das Carcinom für das Auge sichtbar an der Spitze des Prolapses frei zu Tage trat. Nun hatten wir also Sicherheit über die Natur des Hindernisses, aber noch nicht über den Sitz, denn zu meiner Verwunderung befand sich der Tumor in dem Darmabschnitte, der von der Darmfistel nach oben, nach dem Rippenrande zu, verlief, also dem scheinbar zuführenden Darmstücke. Das widersprach aber jeder Logik; denn dann hätten wir ja den Anus praeternaturalis peripher von dem Tumor angelegt, und es wäre nicht zu verstehen gewesen, wieso wir damit die Occlusion beseitigt hätten. Wenn es also ein nothwendiges Postulat war, dass der Tumor in dem abführenden Darmstück sass, dann musste wiederum der den Prolaps bildende und die Geschwulst beherbergende Darmabschnitt in abnormer Richtung verlaufen, d. h. also, das abführende Darmstück musste dann in der Richtung von der Fistel nach oben, statt nach unten verlaufen. Das erklärte ich mir so, dass wir es mit einer Flexur zu thun gehabt haben, welche in einem hufeisenförmigen, unten offenen Bogen nach oben aufsteigt, ehe sie in das kleine Becken tritt — ein Verlauf, der bei Leuten, die an langer Obstruction leiden, nicht ganz selten vorkommt. Wenn bei solcher Sachlage der Anus praeternaturam in dem aufsteigenden (linken) Schenkel des Bogens angelegt wird, dann ist der von der Fistel nach oben verlaufende Darmabschnitt der abführende, der nach unten verlaufende der zuführende. So fasste ich in der That den Sachverhalt auf.

Ich entschloss mich nun trotz des hohen Alters der Patientin zur Resection des prolabirten, invaginirten Darms mit dem Carcinom auf Grund der Voraussetzung, dass die Operation eine geringere Gefahr bieten würde, als sonst die Resection des Dickdarms, weil sie ja wegen des Prolapses gänzlich extra-abdominell gemacht werden konnte. Die Darmresection führte ich am 8. September v. J. aus und dabei ergab sich zu meiner Ueberraschung, dass wir den Anus praeternaturalis gar nicht in der Flexur angelegt hatten, wie ich es vermuthet hatte, sondern im Colon transversum, welches eine ganz abnorme Lage einnahm. Das Colon transversum muss in diesem Falle folgenden Verlauf gehabt haben: Von der Flexura dextra steigt es schräg nach unten bis zur linken Fossa iliaca hinab, wendet sich von dort nach Bildung eines scharfen Bogens oder einer fast winkligen Knickung senkrecht nach oben bis zum Rippenrand und biegt hier nach Bildung der Flexura sinistra in das Colon descendens um. Nun haben wir in dem aufsteigenden Schenkel den Anus praeternaturalis angelegt, so dass der oberhalb der Fistel gelegene Darmabschnitt das abführende Ende, der unterhalb das zuführende ist. Es stellte sich nämlich sofort heraus, dass, als wir das invaginirte Darmstück abtrugen, an dem abgetragenen Stücke das Netz sich befand. Das konnte nur sein, wenn es sich um das Colon transversum handelte, wie ich es an diesem Präparat gleich demonstriren will. Sie sehen hier an dem resecirten Darmstück die grosse Netzschürze sitzen.

Nun war das Carcinom entfernt, aber die Patientin hatte noch

einen Anus praeternaturalis, und auch diesen wünschte sie beseitigt zu haben, und dazu sind wir am 11. Januar d. J. geschritten. Ehe ich mich aber dazu entschloss, musste ich die Garantie haben, dass eine vollkommene Durchgängigkeit des Darms vorhanden sei, und dass nicht etwa ein Sporn uns nach dem Schlusse des Anus praeternaturalis wieder Hindernisse für die Darmcirculation bereitete. Zu dem Zwecke haben wir ein etwa 40 cm langes daumendickes Gummirohr in den Darm dergestalt eingeführt, dass die eine Hälfte desselben in den zuführenden, die andere Hälfte in den abführenden Schenkel zu liegen kam, dann Abführmittel gereicht, und nachdem wir uns überzeugt hatten, dass Fäcalien in den Mastdarm gelangten, haben wir das Rohr entfernt und den Anus praeternaturalis geschlossen. Ich habe in diesem Falle, um die Frau nicht noch einmal einer Gefahr auszusetzen, mich damit begnügt, den Darm blos soweit von der Haut abzulösen, dass die Peritonealhöhle nicht von Neuem eröffnet wurde, also innerhalb der Adhäsionen, habe dann Schleimhaut mit Schleimhaut, darüber die Darmwand in Etagen vernäht und so einen vollkommenen Schluss erreicht, und die Frau erfreut sich nun post tot discrimina rerum des besten Wohlbefindens.

Ich zeige Ihnen das resecirte Darmstück herum, welches nun leider nicht mehr so schön demonstrabel ist, wie es in frischem Zustande war. Es war ungefähr doppelt so lang und invaginirt und ist jetzt im desinvaginirten Zustande noch etwa 14 cm lang.

Der Tumor hat zur vollkommenen Obliteration des Darmrohrs geführt.

Discussion.

Hr. Hahn: Alte Frauen scheinen ganz besonders gut ähnliche Operationen bei Ileus zu vertragen. Ich habe vor einigen Jahren eine über 70 Jahre alte Patientin in dem Verein der Chirurgen vorstellen lassen, die in total collabirtem Zustande mit hochgradigem Ileus uns eingeliefert wurde. Ich machte damals ebenso wie Herr Israel zunächst die Colotomia dextra. — Die Patientin überstand die Operation gut und erholte sich schnell. Wir stellten einige Wochen später fest, dass der Sitz des Hindernisses im Colon, und zwar wahrscheinlich an der Flexura coli sinistra, sich befand. Da die Patientin von dem Anus praeternaturalis befreit werden wollte, machte ich die Laparotomie in der Medianlinie, ging sofort mit der Hand nach der Flexura coli sinistra, wo wir den Sitz des Leidens vermutheten und fanden in der That dort ein Carcinom, welches wir durch verschiedene Eingiessungen und Lufteinblasungen vom Mastdarm aus festgestellt hatten, obwohl ein Tumor wegen der Lage des Carcinoms unter dem Rippenbogen vor der Operation nicht zu fühlen war. Ich drängte nun das Carcinom an dieser Stelle unter dem linken Rippenbogen gegen die linke Bauchwand hin, schnitt von aussen ein, schob das Carcinom mit dem Colon durch die Schnittwunde heraus, nähte es in die Hautwunde ein und resecirte es einige Tage später, nachdem der Darm festgewachsen war. Die Patientin hatte nun an zwei Stellen einen Anus praeternaturalis und an der dritten Stelle die in der Medianlinie genähte Bauchwunde. Es gelang zunächst den Anus praeternaturalis rechts am Colon ascendens und dann den links an der Flex. coli sinistra zu schliessen. Die Patientin ist dauernd gesund geblieben. —

Der von Herrn Israel vorgestellte Fall ist in mancher Beziehung ausserordentlich interessant und namentlich in Betreff des Sitzes des Hindernisses. Das Carcinom muss nach der Schilderung an einer Stelle des Colons gesessen haben, wo Carcinome gewöhnlich sehr selten sind, wenn nicht, wie zuerst angenommen wurde, doch vielleicht die Colo-

tomie am S. romanum ausgeführt ist. Bekanntlich tritt ja gerade bei Hindernissen an dieser Stelle oft das aufgeblähte S. romanum ganz bis in die Regio hypochondriaca dextra hinauf und an demselben befindet sich dann auch ein langes Mesocolon. Ich weiss nicht, ob Herr Israel mit absoluter Sicherheit die Partie, die ich aus der Entfernung am resecirten Colon sah, als Netz festgestellt hat. In diesem Falle wäre die Lage des Colon transversum eine ganz abnorme gewesen und dasselbe in der Regio iliaca sinistra eröffnet.

Hr. Rosenheim: Ich möchte mir nur die kurze Bemerkung zu dem, was Herr Hahn gesagt hat, gestatten, dass der Befund des Herrn Israel von vornherein gar nichts unwahrscheinliches, ja nicht einmal etwas Auffallendes an sich hat; denn dass bei Frauen das Colon transversum so ausserordentlich tief und nach links dislocirt ist, ist wohl ziemlich häufig feststellbar, wenigstens kann ich dieses nur nach den Erfahrungen, die ich bei Aufblähung des Darmes zu machen Gelegenheit hatte, betonen. Bei alten Frauen der arbeitenden Klasse, die geboren haben, sind enorme Dislocationen des Magens und damit zusammenhängend starke Verlagerungen des Colon transversum, ich darf wohl sagen, etwas Alltägliches.

Hr. Rotter: Meine Herren! Ich hatte in der letzten Zeit öfter Gelegenheit, bei stricturirendem Carcinom zu operiren und habe mir dabei eine etwas andere Praxis als Herr Israel angewöhnt. Den Anus praeternaturalis lege ich in der Weiche nur dann an, wenn das stricturirende Carcinom entweder im Rectum oder im S. romanorum festgestellt werden kann, wie ich in drei Fällen verfuhr. In einem derselben lag das Carcinom 30 cm über dem Sphincter ani, liess sich aber bimanuell noch diagnosticiren.

Wenn ich aber nicht im Stande bin, den Sitz des Hindernisses zu bestimmen, dann eröffne ich den Bauch in der Mittellinie, suche mir die Stelle des Verschlusses auf, was mir in allen Fällen ohne viel Mühe gelungen ist —, und lege dann den Anus praeternaturalis so an, dass die einige Wochen später vorzunehmende Radicaloperation ohne Schwierigkeiten ausgeführt werden kann. So nähte ich ein stricturirendes Carcinom des Quercolon in den Median-Bauchschnitt ein und legte unmittelbar oberhalb desselben den Anus an. 8 Wochen später wurde die Neubildung incl. Anus resecirt und die circuläre Darmnaht mit gutem Erfolg ausgeführt. Bei einem Carcinom flexurae coli dextr. inoperabile legte ich den Anus praeternaturalis im unterstem Theil des Ileum an und benutzte denselben einige Wochen später zur Enteroanastomose mit dem Colon transversum. In einem Falle von chronischem Ileus bei Darmabknickung im untersten Theil des Ileus folgte der Anlage des Anus praeternaturalis dicht über dem Hinderniss ein paar Monate später die reguläre Darmresection, auch hier, wie in den anderen Fällen mit glücklichem Ausgang. Ich meine also, dass man in den Fällen, wo der Sitz des Darmhindernisses nicht festgestellt werden kann, den Medianschnitt machen, das Hinderniss aufsuchen, und dann die Verhältnisse bei Anlegung des Anus praeternaturalis so gestalten soll, dass man hinterher denselben ohne Schwierigkeiten beseitigen kann, sei es, wenn der Tumor inoperabel ist, durch Enteroanastomose, oder sonst durch Resection des Darmes.

Hr. Israel: Im Princip halte ich das, was Herr Rotter sagt, für ganz richtig; aber ich glaube, man muss sehr mit den gegebenen Fällen rechnen. Das Verfahren des Herrn Rotter setzt eine grössere Widerstandsfähigkeit voraus, als sehr viele Ileuskranke, auch wenn sie nicht 85 Jahre alt sind, an den Tag legen. Es kommt m. E. bei derartigen Fällen, die eine unberechenbare Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit,

selbst gegen die geringsten Eingriffe haben, darauf an, mit so geringen Chloroformmengen und in so kurzer Zeit wie möglich zu operiren. Das geschieht meiner Meinung nach durch Anlegung eines typischen Anus praeternaturalis, ohne dass man vorher in der Bauchhöhle sucht, wo das Carcinom ist. Das sieht sehr viel leichter aus, als es wirklich ist. Ja selbst wenn man richtig calculirt hat, wo das Carcinom zu suchen sein wird, so findet man es bei den meteoristisch aufgetriebenen Darmschlingen solcher Kranken dennoch nicht leicht, ohne ausgiebigere Manipulationen an den Därmen. Derartige intra-abdominelle Eingriffe perhorrescire ich bei Patienten, bei denen ein möglichst wenig eingreifendes Verfahren indicirt ist, so lange die Darmocclusion besteht.

Herr Hahn wird, wie ich glaube, seine Bemerkung: ob das resecirte Darmstück nicht doch die Flexur gewesen sei, sofort zurückziehen, wenn er die Güte hat, das Präparat in Augenschein zu nehmen. Es handelt sich unzweifelhaft hier um das Netz und nicht um das Mesocolon. Das Mesocolon hat keinen freien Rand, das Netz aber hängt frei in die Bauchhöhle hinab. Das werden Sie hier finden. Das Mesocolon habe ich vom Intussusceptum abtragen müssen. Nach circulärer Trennung des äusseren Darmrohrs, des Intersuscipiens, fand ich zunächst das Netz in dem Zwischenraum zwischen Intersuscipiens und Intersusceptum liegen, und nachdem ich dieses abgebunden, habe ich das Mesocolon des inneren Darmrohrs umstechen und abtragen müssen, so dass in diesem Falle kein Zweifel vorliegen kann, dass es sich um das dislocirte Colon transversum gehandelt hat.

5. Hr. **Litten: Ueber Ascites, besonders vom gynäkologischen Standpunkte aus.** (Siehe Theil II.)

Sitzung vom 21. Februar 1894.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Hahn.

Der Vorsitzende theilt mit, dass bei der am 14. Februar erfolgten Wahl der Ausschussmitglieder die Herren Gerhardt, Waldeyer, Fürbringer, F. Körte, Bardeleben, Liebreich, B. Fraenkel, Jolly und Leyden gewählt sind.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. A. **Fraenkel: Demonstration eines Präparates von Herzsyphilis.** M. H., wiederholentlich habe ich in dieser Gesellschaft und auch im Verein für innere Medicin während der letzten Jahre theils selbst, theils durch meine Herren Assistenten Aneurysmen demonstriren lassen und bei dieser Gelegenheit auch die Frage der Entstehung der Aneurysmen, soweit die Syphilis dabei in Betracht kommt, berührt. Diese Frage ist keine neue, sie ist schon von verschiedenen Seiten aufgeworfen und in verschiedener Weise beantwortet worden. Ein englischer Autor, Welsh, behauptet, dass in 60 pCt. der Fälle von echtem Aneurysma Syphilis zu Grunde läge. Andere gehen noch weiter und beziffern die Höhe der Zahl auf 80 pCt.

Es wird Sie interessiren, eine Uebersicht meiner eigenen diesbezüglichen Erfahrungen zu hören. Ich habe in den letzten 4 Jahren 19 Fälle von Aneurysmen der Brustaorta klinisch genau beobachtet und auch selbst zu obduciren Gelegenheit gehabt. Von diesen 19 Fällen betrafen

8 Frauen und 16 Männer. 4 Fälle befanden sich im Alter von über 60 Jahren, 10 unter dem 50. Lebensjahre und 6 unter dem 40. Man hat von jeher darauf aufmerksam gemacht, dass im Verhältniss zur gewöhnlichen Arteriosklerose, der Altersarteriosklerose, die Aneurysmen in verhältnissmässig früherem Lebensalter zur Beobachtung gelangen, hauptsächlich von der Mitte der 20er Jahre bis zu den 40er Jahren. Auch dieser Umstand legt es schon nahe, dass bei ihrer Entstehung besondere Bedingungen thätig sein müssen.

Von meinen 19 Patienten waren 9 syphilitisch inficirt gewesen und zwar hatten diese 9 sämmtlich das 50. Lebensjahr noch nicht erreicht. Dem zu Folge stellte sich das procentuale Verhältniss der auf Syphilis beruhenden Aneurysmafälle in meinen Beobachtungen auf 47. Es scheint nun von Interesse, zu untersuchen, wie sich ätiologisch die Syphilis zu derjenigen Gefässerkrankung verhält, welche vielfach, ja man kann sagen fast regelmässig, als Begleiterin der echten Aneurysmen angetroffen wird, nämlich zu der Arteriosklerose. Auch hierüber finden sich mehrfache, wenngleich im Grossen und Ganzen nicht sehr bestimmt gehaltene Angaben in der Literatur. Indem ich mir vorbehalte, Ihnen bei einer späteren Gelegenheit einige diesbezügliche Erfahrungen mitzutheilen, beschränke ich mich heute auf die Vorzeigung eines Herzens, welches einer Patientin entstammt, bei der post mortem — trotz des verhältnissmässig wenig vorgeschrittenen Alters der Kranken — ausgebreitete arteriosklerotische Veränderungen in der Aorta gefunden wurden, daneben aber zugleich unzweifelhafte Erscheinungen von Herzsyphilis.

Die betreffende Patientin, eine 36jährige Frau, war zum ersten Male im vorigen Jahre in meiner Behandlung im Krankenhause am Urban gewesen. Sie kam damals mit den Symptomen einer Insufficienz der Aortenklappen zu uns und zeichnete sich durch ihre häufigen Klagen über Kopfschmerzen, die bisweilen mit Ohnmachtsanfällen verbunden waren, aus. Nach einiger Zeit wurde sie gebessert entlassen. Da in früheren Jahren Gelenkrheumatismus bestanden hatte, so nahm ich an, dass das Herzleiden sich im Anschluss an ihn entwickelt habe. Aus ihrer Anamnese war von Belang, dass der Mann syphilitisch inficirt war. Die Patientin hatte ferner an Kopfgeschwülsten gelitten, die aufgebrochen waren, von denen aber nur Narben bei uns zu sehen waren.

Anfang dieses Jahres suchte sie die Anstalt von Neuem auf, wiederum mit den Erscheinungen von Herzbeschwerden, die sich aber von den früheren insofern unterschieden, als heftige Anfälle von Angina pectoris vorhanden waren. In einem derartigen Anfall blieb die Patientin.

Bei der Section wurde der Untersuchung der Arteriae coronariae cordis ein besonderes Augenmerk zugewandt. Die vordere oder linke Arteria coronaria cordis war vollkommen durchgängig und nicht verändert, dagegen war die hintere oder rechte Arteria coronaria cordis an ihrer Einmündungsstelle in die Aorta total obliterirt, und zwar in Folge des, wie schon erwähnt, im Verhältniss zum Alter der Kranken überaus vorgeschrittenen arteriosklerotischen Processes. Es gelang erst durch Präparirung des Stammes des Gefässes im Sulcus ventricularis und durch Vorschiebung einer Sonde von hier aus gegen das Herz die Stelle, an der früher sich das Ostium befunden hatte, festzustellen. Dass nun diese Arterienveränderungen bei der 36jährigen Patientin wirklich syphilitischer Natur waren, beweist eine Gummigeschwulst des Herzens, welche sich im Septum ventriculorum fand, und welche einen Längsdurchmesser von $4^1/_2$ cm hat. Die arteriosklerotischen Veränderungen der Aorta erstreckten sich über die ganze Ausdehnung der Aorta bis zu den Arteriae iliacae.

Im Anschluss an diesen Fall lege ich Ihnen noch ein Aneurysma vor, welches aus der Privatpraxis stammt. Es ist ein sackförmiges Aneurysma und zeigt insofern einen bemerkenswerthen Befund, als es schliesslich zum Durchbruch in den Oesophagus gekommen war. Der Patient starb an den Folgen einer profusen Haematemesis.

2. Hr. Duehrssen: Ueber eine Methode der vaginalen Laparotomie.

M. H., gestatten Sie mir, Ihnen einige Photographien vorzulegen, welche die verschiedenen Phasen einer neuen Operation darstellen. Ich habe über diese Operation schon vor einer Reihe von Wochen hier in dieser Gesellschaft einen Vortrag angekündigt, bin aber leider durch eine nothwendige Reise verhindert, ihn in absehbarer Zeit zu halten, und weiss noch nicht, ob ich später in der Lage sein werde, Ihnen die Phtographien vorzuzeigen.

Die Operation, die ich als vaginale Laparotomie bezeichne, bezweckt einen neuen Zugang zu den Beckenorganen zu gewinnen, und zwar durch Eröffnung des vorderen Scheidengewölbes und der Plica vesicouterina. Es wird das retrovesicale Bindegewebe bis zum inneren Muttermund zurückgeschoben, dann die höchste sichtbare Partie der vorderen Uteruswand mit einer queren Seidensutur gefasst und herabgezogen. Man ist jetzt in der Lage, oberhalb dieser Sutur das Peritoneum zu eröffnen und kann nun durch die Oeffnung im Peritoneum den ganzen Uteruskörper, Tuben und Ovarien bis vor vor die Vulva herausziehen. Man ist an den so sichtbar gemachten Organen im Stande, alle Operationen auszuführen, wozu sonst die ventrale Laparotomie erforderlich ist. Ganz besonders ist die Operation indicirt bei fixirten Retroflexionen und bei Enukleationen kleiner Myome. Ich habe selbst in einem Fall 10 Myome aus dem Uterus in dieser Weise entfernt.

Diese erste Photographie stellt bei einem Fall von mobiler Retroflexio die Eröffnung des vorderen Scheidengewölbes dar. Der Scheidenwundrand ist in die Höhe gezogen, die Blase mit dem Zeigefinger in die Höhe gedrängt, und an der höchsten sichtbaren Partie der vorderen Uteruswand ist die quere Seidensutur durchgelegt. Die Nadelspitze sieht man an der Volarseite des Zeigefingers.

Oberhalb dieser Ligatur konnte dann ohne weiteres die Plica vesicouterina eröffnet und der Peritonalwundrand dann mit dem Scheidenwundrand durch zwei Suturen vernäht werden.

Die dritte Photographie zeigt den Uterus selbst nebst Tuben und Ovarien, der durch diese Oeffnung mittelst zweier Kugelzangen vollständig bis vor die Vulva gezogen worden ist.

An den so freigelegten vergrösserten Ovarien habe ich einige Cysten mit dem Paquelin eröffnet und auf diese Weise zur Verödung gebracht, durch 8 Suturen den Fundus uteri an die vordere Scheidenwand festgenäht, ausserdem noch wegen Hypertrophie des Cervix und seiner vorderen Wand einen sagittalen Keil excidirt und schliesslich sieht man auf dem letzten Photogramm, wie die Querspalten im vorderen Scheidengewölbe durch einen fortlaufenden Catgutfaden zu einem sagittalen Wundspalt zusammengezogen, und wie dann auch die Wunde im Cervix durch Nähte vereinigt worden ist.

Ich behalte mir vor, die Vorzüge dieser vaginalen Laparotomie, — nach welcher ich schon normale Schwangerschaft habe eintreten sehen — vor der ventralen Laparotomie und ihre Indication bei Gelegenheit meines späteres Vortrages darzulegen [1]).

---

1) Die Patientin, von der die Photogramme stammen, ist, wie auch die anderen Fälle, nach 9tägigem normalem Heilungsverlauf mit anteflectirtem Uterus und ohne Beschwerden entlassen worden.

8. Hr. **Max Wolff**: Demonstration von Actinomycosen-Präparaten.

Die Präparate, für die ich Ihre Aufmerksamkeit ganz kurz in Anspruch nehmen möchte, beziehen sich auf die Strahlenpilzkrankheit, die Actinomycose. Es wird Ihnen noch erinnerlich sein, m. H., dass ich in eben dieser Gesellschaft vor längerer Zeit mit meinem Freunde James Israel zum ersten Male gelungene Reinculturen des Strahlenpilzes demonstrirte, sowie vermittelst dieser Reinculturen zum ersten Male beim Thiere erzeugte wahre Impfactinomycose.

Wir hatten damals eine ganze Reihe von verschiedenen Thieren, Kaninchen, Meerschweinchen, Hammel, im Ganzen 22 Thiere, mit Actinomyces-Culturen inficirt und 18 Thiere wurden nach Ablauf von 4–7 Wochen getödtet, während 4 Thiere damals, bei Veröffentlichung unserer Mittheilung, noch am Leben waren.

Sämmtliche damals getödteten Thiere, mit Ausnahme des Hammels, der sich refractär verhalten hatte, zeigten nun bei der Section reichliche Geschwulstbildungen und namentlich die kleinsten frischesten Knoten liessen das Vorhandensein der typischen Actinomycesdrüsen nachweisen, mit ganz demselben Bau und mit allen den Varietäten, wie wir sie von der menschlichen Strahlenpilzkrankheit kennen. Ein Wunsch, bei den vielfachen Geschwülsten, die wir damals bekommen hatten, war aber nicht in Erfüllung gegangen. Die Geschwulstbildung bei den geimpften Thieren war stets eine mehr oder weniger locale geblieben; und wenn auch zweifellos eine Dissemination innerhalb der Bauchhöhle stattgefunden hatte, so dass die Geschwulst theils der Bauchwand, theils den Därmen, dem Netz, dem Mesenterium u. s. w. aufsassen, so war doch unser Wunsch, eine generalisirte Actinomycose oder wenigstens ein Eindringen der Actinomyceten in die parenchymatösen Organe des Unterleibes nach Impfung in die Bauchhöhle nicht erfüllt worden. Es war das allerdings vielleicht etwas viel verlangt, denn es scheint gerade beim Thier die Actinomycose überhaupt viel mehr einen localen Charakter zu bewahren, als beim Menschen, bei dem dieselbe häufig mit multiplen metastatischen Eruptionen in den verschiedensten Organen einhergeht. Bei der Thierspecies, wenigstens beim Rinde, bei der die Actinomycosegeschwülste in colossalster Ausbildung vorkamen, bewahren dieselben ihren localen Charakter oder zeigen höchstens eine locale Dissemination, wie Ihnen das Präparat vom Rinde, das ich Ihnen gleich demonstriren werde, in exquisetester Weise zeigen wird.

Um so erfreulicher war es daher, auch auf experimentellem Wege beim Thiere ein Präparat zu gewinnen, bei dem in analoger Weise, wie bei der menschlichen actinomycotischen Infection des Intestinaltractus am häufigsten die Leber von der Metastasenbildung befallen wird, sich ebenfalls eine Lebermetastase nach Impfung in die Bauchhöhle eingestellt hatte. Es war mir nämlich gelungen, ein Meerschweinchen, das durch Einbringung von Stücken einer Agarcultur in die Bauchhöhle inficirt worden, $1^1/_2$ Jahre am Leben zu erhalten, während die Thiere sonst meist nach Ablauf von 4—7 Wochen getödtet wurden. Bei diesem Thiere fanden sich nun ausser mehreren Tumoren in der Bauchhöhle ein Tumor von Pflaumengrösse im Gewebe der Leber, den Sie hier auf dem Durchschnitt sehen. Der Tumor zeigte frisch einen weichen talgartigen Inhalt und in diesem Inhalt fielen sofort hirsekorn- bis linsengrosse Körnchen auf, von ganz derselben schwefelgelben Färbung, wie sie in den actinomycotischen Heerden beim Menschen vorkommen. Die mikroskopische Untersuchung wies nun in der That nach, dass diese Körnchen typische Actinomycesvegetationen waren; Drüsen mit centralem Netz dicht verfilzter Fäden und schönsten peripherischen Keulen; auch freie Keulen waren vielfach im Inhalt anzutreffen.

Es war also in diesem Falle insofern ein Fortschritt gegenüber den früheren Versuchen vorhanden, als es gelungen war, den seltenen Fall eines metastatischen Tumors von Actinomycose in der Leber beim Thier experimentell zu erzeugen.

Ich möchte nur noch eine ganz kurze Bemerkung über die Farbe der Actinomyces-Körnchen hinzufügen, weil ich hier gerade Actinomyces-Culturen mit Farbstoffproduction habe. Es wirkt sehr beruhigend für die Diagnose, wenn man in einem zweifelhaften Falle bereits mit blossem Auge hirsekorngrosse gelbliche Körperchen im Eiter antrifft. Allein die gelbliche Farbstoffproduction ist, wenn auch sehr häufig, doch nicht typisch; man trifft auch anders gefärbte (graue, braune, grüuliche) sowie ganz farblose, hyaline Körnchen an, die sich als Actinomyces herausstellen.

Bei unseren früheren Culturversuchen sowohl als bei den künstlich erzeugten Tumoren war die Farbstoffproduction eine äusserst mässige gewesen. Nur bei älteren Culturen hatten wir eine sehr schwach gelbliche Färbung beobachtet. In dem vorstehenden Falle von Leberactinomycose war auch das nachgeholt worden, indem die Körnchen hier eine starke Farbstoffproduction, eine exquisit gelbe Färbung gezeigt hatten. Ich lasse dahingestellt, ob das Alter des Processes hier begünstigend auf die Farbstoffbildung eingewirkt hat. Auch in den Culturen, die ich Ihnen hier vorzeige, ist es gelungen, gegenüber den früheren meist farblosen oder nur sehr schwach gelblich gefärbten Culturen eine sehr deutliche Farbstoffproduction von gelb-grünem Farbstoff zu bekommen, wie solcher auch bei menschlicher Actinomycose vorkommt.

Zum Schluss, m. H, möchte ich Ihnen noch ein ganz ausgezeichnetes Specimen von Kieferactinomycose beim Rinde vorlegen, mit den grossen Geschwülsten, im Knochen, die früher als Knochentuberculose, als Knochencarcinom bezeichnet wurden; von hier aus haben locale Disseminationen von Tumoren in die den Kiefer umgebenden Weichtheile stattgefunden und ein grosser Tumor hat schliesslich die Haut perforirt.

4. Hr. **Horst-Brehm**: **Demonstration eines Präparates.**

Ich möchte mir erlauben, Ihre Aufmerksamkeit ganz kurz für einen Foetus in Anspruch zu nehmen, bei dessen Geburt ich heute Nachmittag hinzugezogen wurde. Es handelte sich um eine Viertgebärende. Das Kind hatte sich in Steissfusslage eingestellt, war verhältnissmässig leicht zu entwickeln; es knackste zwar ein bischen im Gelenk, auffällig war aber eigentlich nur, wie der Kopf herausflog. Man brauchte überhaupt nicht nachzuhelfen; wie ich nur die Arme gelöst hatte, flog alles heraus wie aus der Pistole geschossen.

Nun das Kind leidet an allgemeinem Oedem, und deshalb habe ich es mitgebracht, um es ihnen vorzustellen. Ich glaube, dass bei der kräftigen Contraction der Weichtheile in Verbindung mit diesem prall ödematösen Kopf dieses pistolenartige Herausfliegen zu Stande kam.

Ich bin um die Erklärung dieses Falles verlegen, habe auch leider nicht Zeit finden können, heute in der Literatur nachzusehen. Ich wäre unseren Pathologen dankbar, wenn sie vielleicht eine Erklärung für diese sehr eigenthümliche Bildung geben wollten.

Die Placenta zeichnete sich aus durch ausserordentliche Grösse, auch durch sehr starkes Oedem. Sie war sehr schwer und sonderte reichlich wässerige seröse Flüssigkeit ab.

Tagesordnung.

Vorsitzender: Wir haben leider in der Zwischenzeit die Mittheilung erhalten, dass die heutigen Abendzeitungen schon wieder den Tod eines unserer bedeutendsten Chirurgen melden. **Lücke** in Strassburg soll

ganz plötzlich während einer Consultation gestorben sein. Ich darf daran erinnern, dass Herr Lücke zu den ursprünglichen Mitgliedern, gewissermaassen zu den Gründern dieser Gesellschaft gehört hat. Die älteren von Ihnen werden sich erinnern, dass er nahezu in dieselbe Generation gehörte, wie Billroth; mit ihm und einigen anderen entwickelte er sich zu dem grossen Chirurgen, den die jüngeren kennen gelernt haben. Lange war er in dem Laboratorium des Pathologischen Instituts mit eifrigen Studien chemischer und mikroskopischer Art beschäftigt, bis er sich endlich definitiv für die Chirurgie entschied. Seine ruhmreiche Laufbahn durch die schweizerischen und elsässischen Universitäten ist Ihnen hinreichend bekannt, und sein Einfluss auf die die chirurgische Literatur wird jedem, der sich überhaupt mit literarischen Studien über Chirurgie beschäftigt hat, entgegengetreten sein. Sowohl als Redacteur einer gesuchten Zeitschrift, wie als Herausgeber eines grossen Buches ist er derjenige gewesen, der auf den Entwicklungsgang der nachrückenden Generation von Chirurgen einen besonders grossen Einfluss ausgeübt hat.

Ich bitte Sie, m. H., dass Sie in Erinnerung an ihn sich von Ihren Plätzen erheben. (Geschieht.)

Discussion über den Vortrag des Herrn Weyl: Einfluss hygienischer Maassnahmen auf die Gesundheit Berlins.

Hr. Norbert Auerbach: In der Discussion wurde bei der Besprechung der Kindersterblichkeit auch die Säuglingsernährung in Berlin gestreift und Herr Zadek wies, wie ich in meinem Vortrage in der Gesellschaft vor einem Jahre, auf die Rieselfelder hin, welche der Stadt bei einer öffentlichen Fürsorge für die Kinderernährung mit Kuhmilch, spec. bei einer Reformirung derselben als bisher nicht ausreichend beachtete Hülfsquellen zu Gebote stehen.

Herr Zadek sprach den Wunsch aus, dass auf den städtischen Rieselgütern rationelle Viehwirthschaften eingerichtet würden und die in denselben producirte Milch in sterilisirtem Zustande der ärmeren Bevölkerung geliefert würde. Dieser Ausspruch ist in allen Tagesblättern angeführt worden, und ich bin Herrn Zadek dankbar, dass er mir Gelegenheit gegeben hat, mich über die Durchführbarkeit des Planes zu äussern.

Die Production der in Berlin erforderlichen Kindermilch verlangt ca. 6000 Stück Rindvieh, die den täglichen Bedarf von ca. 60000 Liter liefern. Die Unterbringung und fortlaufende Ergänzung eines so erheblichen Viehbestandes in grossen Stallungen etwa zu 60—100 Stück dürfte beim Auftreten der Maul- und Klauenseuche die Weiterverbreitung der so infectiösen Krankheit sehr erheblich befördern und die entstehenden Verluste dürften recht erhebliche sein. Die Maul- und Klauenseuche in erster Reihe hat die Verwaltung der Rieselfelder, wie mir Herr Stadtrath Marggraff vor 2 Jahren persönlich mitgetheilt hat, veranlasst, die Milchwirthschaften auf den erworbenen Gütern einzuschränken und aufzuheben. Ueber andere Schwierigkeiten, die Beschaffung des nöthigen Melkpersonals, wozu man nicht ungeübte Arbeiter verwenden kann, will ich nicht sprechen. Auch die einmaligen und fortlaufenden Ausgaben, die sehr bedeutend sind, dürften manchen schrecken.

Aber, meine Herren, wenn auch die Wünsche des Herrn Collegen Zadek z. Z. auf Erfüllung nicht rechnen können, so ist es doch möglich, die Rieselfelder für die Versorgung Berlins mit guter Kindermilch dienstbar zu machen.

Bevor die sterilisirte Milch nach den Veröffentlichungen von Soxhlet die ärztliche Welt interessirte, wurde als Vorzugsmilch, als Kindermilch, die Milch der Milchcuranstalten verwendet. Viele von

Ihnen geben der sogenannten Trockenfütterungsmilch den Vorzug vor der sterilisirten Milch. Nun ist aber nur ein kleiner Theil der Berliner Bevölkerung, vielleicht ca. 15 pCt., in der Lage, eine Trockenfütterungsmilch auch im Sommer zu verabreichen. Das Gros der Berliner Bevölkerung bezieht den Bedarf an Kindermilch aus den 500 kleineren Kuhställen. Das Hauptfutter dort ist in den Sommermonaten das Gras der Rieselfelder. Wo Gras ist, kann auch Heu, d. i. Trockenfutter, geschafft werden. Durch Trocknung wird das Gras zu Heu umgewandelt; bei dem Stande der landwirthschaftlich-gewerblichen Technik bietet dies gar keine Schwierigkeiten.

Erhalten nun die kleinen Kuhställe im Sommer statt Gras Heu von den Rieselfeldern, so ist die in den kleinen Kuhställen producirte Milch der Milchcuranstalten, welche doppelt so theuer bezahlt wird, ebenbürtig. Sie hat den Vorzug, 3mal täglich frisch dem Publicum zur Verfügung zu stehen. Die geschilderte Art der Verwerthung der Rieselwiesen ist für den städtischen Schatz sehr wenig kostspielig; die Kosten betragen meiner Schätzung nach etwa den zehnten Theil der jährlichen Ausgaben für die Strassenreinigung.

Herr Gutstadt hat zugegeben, dass gewisse Altersklassen bezüglich der Sterblichkeit sich nicht sehr günstig verhalten. Hier wäre der Hebel mit gewiss gutem Erfolge anzusetzen, hier ist ein hygienisches Gebiet, auf welchem die Reichshauptstadt mit leuchtendem Beispiel vorangehen könnte.

Vorsitzender: Ich finde hier auf meinem Platz einen Antrag des Herrn Zadek, welcher lautet:

> Die Berliner medicinische Gesellschaft erklärt es im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege für geboten, dass die seitens der städtischen Anstalten ausgeführte Desinfection von Wohnungen und Effecten ansteckender Kranken in allen denjenigen Fällen unentgeltlich ausgeführt wird, in welchen sie auf ärztliche Anordnung erfolgt, und beschliesst, von dieser Erklärung den städtischen Behörden Mittheilung zu machen.

Ich bin nicht ganz sicher, ob Herr Zadek diesen Antrag schon im Laufe der von ihm gehaltenen Rede angekündigt hat?

Hr. Zadek: Ja!

Hr. Oldendorff (zur factischen Berichtigung): M. H.! Wenn ich Herrn Zadek richtig verstanden habe, so hat er, sich stützend auf eine Unterredung mit Herrn Boeck, bezüglich meiner Vergleichung der Sterblichkeitsverhältnisse der beiden Stadtbezirke der jenseitigen Luisenstadt und des Wedding in den Jahren 1875/76 und 1885/86 die Behauptung aufgestellt, 1. dass die Unterschiede bezüglich der Säuglingssterblichkeit nur geringe seien, und 2. dass dieselben durch eine grössere Geburtenhäufigkeit auf dem Wedding zu erklären seien. Beide Behauptungen sind nicht richtig. Denn vom Jahre 1875/76 auf 1885/86 hat sich die Säuglingssterblichkeit in der jenseitigen Luisenstadt um 8,2 pro Mille der Geborenen vermindert, auf dem Wedding dagegen um 2,0 pro Mille der Geborenen vermehrt; und die Geburten betrugen 1875 in der Luisenstadt 6588, auf dem Wedding nur 2765, und im Jahre 1885 in der Luisenstadt 6889 und auf dem Wedding 8881. (Man vergleiche Statist. Jahrbuch der Stadt Berlin IV. Jahrg. pag. 37, VIII. Jahrg. pag. 28 und XIII. Jahrg. pag. 33.)

Hr. Guttstadt (zur factischen Berichtigung): M. H.! Herr Zadek hat angeführt, dass die Sterblichkeitsverhältnisse in der Umgegend von Berlin, sobald eine Einverleibung stattfindet, auf die Sterblichkeitsverhältnisse Berlins einen ungünstigen Einfluss ausüben würden. Dagegen lässt sich ja nichts sagen. Aber Herr Zadek knüpft daran die

Bemerkung, dass diese Sterblichkeitsverhältnisse in der Umgegend durchaus nicht genügend studirt worden seien, und zwar aus dem Grunde, weil das Kgl. preussische statistische Bureau das Material dazu nicht hergegeben habe. Der verstorbene Physikus des Kreises Teltow, Prof. Falk, habe diese Nachrichten sehr eingehend studiren wollen, aber die Zählkarten für die Verstorbenen seien ihm vom statistischen Bureau nicht ausgehändigt worden.

Herr Falk, m. H., stand zum statistischen Bureau, seitdem er Physikus des Kreises Teltow war, in sehr inniger Beziehung und hat das Material, soweit er es verlangte, stets erhalten. Die Zählkarten über Gestorbene machen an Zahl über 700000 aus, und in Verbindung mit den Zählkarten für Geburten und für Verehelichungen betragen sie mehr als 2 Millionen jährlich. Wenn diese Zählkarten immer aufbewahrt werden sollten, so würden die Baulichkeiten des statistischen Bureaus nicht ausreichen. Es ist daher die Verfügung getroffen, dass dies Zählkarten nur 8 Jahre aufbewahrt werden. Herrn Falk aber sind auf sein Ersuchen die Zählkarten für die Verstorbenen im Kreise Teltow von 1877 an viele Jahre hindurch aufbewahrt worden. Er hat aber niemals Zeit gefunden, diese Zählkarten einzusehen und hat, wenn er vom statistischen Bureau dazu aufgefordert wurde, es wegen Mangel an Zeit abgelehnt. Auf seinen Antrag sind ihm tabellarische Uebersichten geliefert worden. Wie er zu der vorliegenden Frage selber stand, geht aus seinen Arbeiten hervor, die er in der Zeitschrift des preussischen statistischen Bureaus veröffentlicht hat: „Ueber den Einfluss der Rieselfelder auf die Gesundheitsverhältnisse der dort beschäftigten Arbeiter und über die Gesundheitsverhältnisse der ländlichen Bevölkerung."

Hr. S. Neumann (zur Berichtigung einer Thatsache): Eine kurze, thatsächliche Berichtigung! Herr Zadek hat in der vorigen Sitzung behauptet, die Säuglingssterblichkeit bei den Arbeitern sei 120mal so gross, als bei den Besitzenden. Die primäre Quelle, aus der diese Angabe entstammt, enthält genau das Gegentheil. Diese Angabe entstammt einer sehr sorgfältigen statistischen Arbeit von Meinert in Dresden, welche sich auf 580 Sterbefälle bei einer Sommerdurchfallsepidemie in Dresden bezieht. Da wird von Herrn Meinert bezüglich der Proveniens dieser Kinder angegeben, dass 60 pCt. dem Arbeiterstande entstammen, 28 pCt. dem Mittelstande und $^1/_2$ pCt. dem besitzenden und höher gebildeten Stande. Dieses Betheiligungsverhältniss entspricht ganz genau dem Antheil, den diese Bevölkerungsklassen an der Gesammtbevölkerung Dresdens haben. Ja, man kann wohl sogar behaupten, dass die Arbeiterbevölkerung in Dresden nach den Wohnungsverhältnissen, die in Dresden statistisch festgestellt sind, zu schliessen, einen noch grösseren Antheil als 60 pCt. an der Gesammtbevölkerung hat. Es würde sich also hieraus vielmehr ergeben, dass die Arbeiterklasse zu diesen 580 Fällen — um die handelt es sich überhaupt nur — noch kaum denjenigen Antheil geliefert hat, der ihr nach ihrer Bevölkerungsquote zukommt. Ein ähnliches Verhältniss ergiebt sich auch bei der Vertheilung der Kinder auf die verschiedenen Nahrungslagen.

Hr. Philipp (zur factischen Berichtigung): In der Discussion hat Herr Dr. Korn die Gesundheitsverhältnisse im Kreise Nieder-Barnim erwähnt und als seine Quelle die Boehr'sche Schrift „Ueber die Gesundheitsverhältnisse im Kreise Nieder-Barnim angeführt.

Ich möchte ihn thatsächlich dahin berichtigen, dass die Angaben dieser Schrift die Jahre 1862—1875 umfassen, dass Boehr selbst schon 16 Jahre todt ist und daher seine Ausführungen nicht in den Rahmen des heute verhandelten Themas gehören.

Hr. Th. Weyl: M. H.! An meinen Vortrag über die Einwirkung hygienischer Werke auf Berlins Gesundheit, den ich am 19. December vergangenen Jahres vor Ihnen habe halten dürfen, hat sich eine lebhafte und recht ausgedehnte Discussion geknüpft. Diese in ihren wesentlichen Grundzügen zu recapituliren, betrachte ich als meine nächste Aufgabe.

M. H.! Es geschieht dies, wie ich glaube, am einfachsten in der Art, dass wir die Discussion in zwei Hauptgruppen theilen, welche den zwei Abschnitten meines Vortrages entsprechen. In die erste Gruppe gehören diejenigen Erörterungen, welche sich auf die statistischen Erhebungen bezogen, und in die zweite Gruppe diejenigen Anregungen, welche die Fortbildung der hygienischen Einrichtungen unserer Stadt bezwecken. Ganz besonders kurz müssen meine Bemerkungen über den ersten Abschnitt ausfallen, schon aus dem einfachen Grunde, weil statistische Streitfragen von einer grossen Versammlung mit Vortheil nicht erledigt werden können.

Die statistischen Erörterungen bezogen sich, m. H., vorzugsweise auf 3 Gegenstände:

1. auf die Sterblichkeit Berlins im Allgemeinen,
2. auf die Kindersterblichkeit,
3. auf den Einfluss der hygienischen Werke auf die Sterblichkeit.

Da habe ich denn zuerst daran zu erinnern, dass von keinem der Herren Redner, auch von mir nicht, etwa neue statistische Erhebungen veranlasst werden konnten. Wir hatten uns vielmehr an die Erhebungen, welche von Seiten der Stadt unternommen sind, anzulehnen. Es wurde ausgeführt, dass diese Erhebungen nicht ausschliesslich mit Rücksicht auf medicinalstatistische Gesichtspunkte gemacht worden wären. Daraus folgt, dass dieselben bei aller Treue nicht überall den Forderungen entsprechen, welche der Mediciner an derartige Erhebungen stellen muss[1]). Wenn wir uns nun weiter fragen, was denn derartige medicinalstatistische Erhebungen beweisen können, so müssen wir uns vor Augen halten, dass sich der Versuch im Laboratorium sehr wesentlich von dem Erfolg einer statistischen Erhebung unterscheidet. Während man nämlich den Laboratoriumsversuch wiederholen und zu variiren vermag, um das etwa im ersten Versuch erhaltene Resultat zu sichern,

1) Vielleicht bieten die Erörterungen, welche sich in der medicinischen Gesellschaft, also vor einem gewiss competenten Forum, an meinen Vortrag knüpften, die Veranlassung, die Medicinalstatistik in unserer Stadt auf diejenige Höhe zu bringen, welche dieselbe so leicht erreichen kann, weil der gute Wille hierzu und eine vortreffliche Tradition vorhanden sind. Zunächst wäre die Anstellung eines ständigen Decernenten für Medicinalstatistik im städtischen statistischen Bureau erwünscht. Dieser Beamte hätte die statistischen Aufnahmen nach Standesämtern und namentlich nach Radialsystemen zu veranlassen. Es wären bei diesen Auszählungen fünfjährige Altersklassen und die Altersklasse 0 bis 1 Jahr noch besonders zu berücksichtigen. Die bisher noch immer befolgte Auszählung nach den historischen Stadttheilen ist für die Zwecke der Medicinalstatistik durchaus entbehrlich. Weshalb diesen berechtigten und leicht erfüllbaren Wünschen der Aerzte bisher nur zum Theil Folge gegeben wurde, habe ich in meiner Schrift: Die Einwirkung hygienischer Werke auf die Gesundheit der Städte mit besonderer Rücksicht auf Berlin, Jena 1893, Gustav Fischer, Seite 57, 62 Anmerkung 1, 67, 68 erörtert.

ist dieses bei einer statistischen Erhebung von der Art, wie sie hier in Rede steht, ausgeschlossen. Wir können durch eine statistische Erhebung nicht immer mit wünschenswerther Sicherheit die Abhängigkeit eines Ereignisses von einem anderen nachweisen. Wir können die Canalisation nicht etwa zeitweise, z. B. auf 5 Jahre ausschalten, um zu sehen, ob jetzt die Sterblichkeit steigt. Ein solcher Versuch ist ja unmöglich. Aus diesem Grunde bleiben selbst einer wohlwollenden Kritik Einwände genug übrig, wenn es gilt, durch eine Statistik den Nachweis zu führen, dass die Sterblichkeit in Folge der Canalisation gefallen ist.

Ich hatte nun die Behauptung gewagt, dass die Kindersterblichkeit in Berlin seit 1871 abgenommen habe, indem ich, wie ich glaube mit einiger Treue und mit gewissenhafter Unparteilichkeit, die mir zugänglichen Materialien verwerthete. Die Beweiskraft meiner Schlüsse wurde nun von Herrn Zadek bezweifelt, weil ich es unterlassen hätte, die Kindersterblichkeit auf die Geborenen zu berechnen. Diese Art der Berechnung sei deshalb besonders wichtig, weil das Gesetz gelten soll, dass die Kindersterblichkeit eine Function der Geburtshäufigkeit ist, und zwar in der Art, dass die Kindersterblichkeit mit Nothwendigkeit fällt, wenn die Geburtenhäufigkeit fällt. Wenn daher in Berlin in den letzten Jahren die Geburtenhäufigkeit gefallen ist, so wäre dies Ereigniss als eine Folge des Absinkens der Geburtsziffer anzusehen. Aber, meine Herren, dies Gesetz besteht in dieser Allgemeinheit nicht. Rahts[1]) z. B. spricht sich über diesen Punkt folgendermaassen aus: „Je höher im Jahresmittel die Zahl der lebend geborenen Kinder ist, um so höher ist in der Regel die Sterbeziffer der Kinder des ersten Lebensjahres gewesen.... Folgen Beispiele.... Indessen zeigt diese Regel doch gewichtige Annahmen; sowohl einzelne Städte, wie ganze Städtegruppen, ganze Länder giebt es, in denen trotz hoher Geburtsziffer die Säuglingssterblichkeit gering ist; wie die (hier nicht abgedruckte) Tabelle zeigt, tritt eine mathematische Abhängigkeit der Geburts- und Kindersterblichkeitsziffern von einander nicht ausnahmslos zu Tage. Die belgischen Städte hatten z. B. niedrigere Geburtsziffer, aber höhere Säuglingssterblichkeit als die englischen und schwedischen Städte, andererseits hatten die ungarischen Städte 1886 trotz weitaus höherer Geburtsziffer eine geringere Säuglingssterblichkeit als die deutschen u. s. w. Sehr deutlich zeigt sich ein derartiges Ausnahmeverhältniss auch bei den Städten des westlichen Preussen. In den Städten der Rheinprovinz, Westphalens und Hessen-Nassaus wurde von 1885—87 eine relativ hohe Geburtsziffer von 40,0 bis 88,6 bis 89,2 beobachtet, während auf je 100 Lebendgeborene nur 19,8 bis 22,5 bis 19,0 Säuglinge starben." Jacques Bertillon[2]) sagt: „On resumera assez bien ce tableau (hier nicht abgedruckt) en disant que les pays les plus féconds sont ceux qui perdent le plus d'enfants (Allemagne, Russie, Italie etc.) et que ceux qui produisent plus d'enfants, conservent assez bien ceux qu'ils ont (Irlande, France, Belgique, Suisse, Suède). Mais cette règle est loin d'être absolue, et il est prudent de ne la prendre que comme moyen mnémotechnique." Weiterhin hat mir Herr von Firks gesagt, dass er das in Frage stehende Gesetz für Preussen nicht bestätigen kann, und zwar auf Grund eingehender Studien. Sie wissen, dass Herr von Firks im preussischen statistischen Bureau diejenigen Materialien bearbeitet, welche durch die preussischen Standesämter erhoben werden.

---

1) Siehe Dammer, Hdw. der Gesundheitspflege, S. 768 (1891).

2) J. Bertillon in Jul. Rochard, Encyclopédie d'hygiène Bd. I, S. 255 (1890).

Trotzdem also ein constantes Verhältniss zwischen Geburtenhäufigkeit und Kindersterblichkeit nicht besteht, habe ich dennoch die Kindersterblichkeit in Berlin auf die Geborenen berechnet, weil diese Berechnungsart von manchen Statistikern der Berechnung auf die Lebenden vorgezogen wird. Ich bemerke aber, dass ich aus logischen Gründen die Berechnung auf die Lebenden für richtiger halte, will jedoch aus Zeit- und Raummangel auf die Begründung dieser meiner Ansicht an dieser Stelle verzichten.

Meine Ermittelungen habe ich in einer Tabelle zusammengestellt (s. Tabelle 1).

Tabelle 1.

Es starben in Berlin Kinder von 0—1 Jahr auf 1000 lebend Geborene (ehelich und unehelich):

Jahr	Alle lebend Geborenen	Gestorben von 0—1 Jahr, excl. Todtgeborene.	Gestorbene im Alter von 0—1 Jahr auf 1000 leb. Gebor.	Bemerkungen
1869	28 172 B	7 804 C	277	B ist gleich: Böckh, Bewegung S. 22.
1870	30 841 B	9 961 C	328	C ist gleich: Böckh, Bewegung S. 44.
1871	27 818 B	11 160 C	401	St bedeutet den betreffenden Jahrgang der statistischen Jahrbücher der Stadt Berlin.
1872	34 018 B	10 511 C	309	
1873	34 671 B	11 062 C	319	
1874	38 666 B	12 705 C	329	
1875	41 907 B	18 874 C	331	
1876	44 556 B	13 195 C	296	
1877	44 106 B	13 227 C	300	Die nicht bezeichneten Zahlen aus Columne 1 und 2 der Tabelle sind den betreffenden Jahrgängen der „Veröffentlichungen des statistischen Büreaus der Stadt Berlin, Supplement 1“ entlehnt.
1878	44 184 B	13 188 C	298	
1879	44 288 B	12 654 St	286	
1880	44 126 B	13 838 St	314	
1881	43 475 B	12 278	282	
1882	44 499	12 067	271	
1883	44 231	13 055	295	
1884	44 622	12 886	289	
1885	45 127	11 582	257	
1886	45 589	13 748	299	
1887	47 158	11 595	246	
1888	48 040	11 148	232	
1889	49 068	14 000	285	
1890	49 894	12 628 St	256	
1891	51 980	12 924 St	249	

Ich gestatte mir, dieselbe zu vertheilen, weil ich annehme, dass das Verständniss dessen, was ich Ihnen sagen darf, doch wesentlich durch eine derartige Darstellung gewinnt. Diese Tabelle stützt sich, wie natürlich, auf Materialen, die jedem von Ihnen zugänglich sind.

Ich habe das Resultat kurz in Gestalt zweier Mittelzahlen zusammengefasst.

Es starben auf 1000 lebend Geborene:

1869—80 im Mittel . . 315 Kinder von 0—1 Jahr,

1887—90 „ „ nur 269 „ „ „ „

Es macht sich also zwischen den beiden Zeitperioden

eine Sterblichkeitsdifferenz von ungefähr 50 auf's Tausend bemerkbar.

Nun, m. H., in meiner kleinen Brochüre, die hier Gegenstand der Discussion war, habe ich es absichtlich vermieden, eine volkswirthschaftliche Berechnung über ersparte Menschenleben aufzustellen. Eine derartige, wie mir scheint, wohl berechtigte Calculation ergiebt das folgende Resultat:

Im letzten Decennium starben von 1000 Kindern jährlich 50 Kinder weniger als in den Jahren 1869—80. Da nun in Berlin im Jahre mindestens 45 000 Kinder lebend geboren werden, macht dieses pro Jahr eine „Ersparniss" von 45 × 50, also 2250 Kindern. In den letzten 10 Jahren sind also mindestens 22 500 Kinder im Alter von 0—1 Jahr weniger gestorben als im Jahrzehnt 1869—80.

Man kann ja Angesichts dieser Zahlen fragen, ob das ein Glück ist, — diese Frage ist hier ja auch aufgeworfen worden —, aber ich glaube, dieselbe gehört nicht ganz in diese Discussion hinein, und ich will deshalb nicht weiter auf dieselbe eingehen.

Welche gerechten Einwände gegen meine Zahlen erhoben werden können, weiss ich wirklich nicht. Es wäre denn, dass gesagt würde, diese Kinder sind deshalb nicht gestorben, weil die Eltern etwa durch eine Erbschaft oder einen Lotteriegewinn, oder durch sonst einen Glückszufall in der Lage gewesen sind, ihre Kinder besser zu ernähren. Vielleicht findet sich auch Jemand, der sagt, dass diejenigen Kinder, die hätten sterben sollen, vorher in die Vororte gezogen seien! Gewiss, m. H., derartige Einwände kann man machen; ich habe noch eine ganze Anzahl solcher Einwände in petto, es ist nur die Frage, ob solche Einwände berechtigt sind, ob das commensurable Grössen sind oder incommensurable. Ich glaube, Berlin kann auf das Resultat immerhin stolz sein. Es ist ein sehr guter Anfang!

Ich hatte nun ferner behauptet, dass nicht nur die Sterblichkeit der Kinder in dem Alter von 0—1 Jahre herabgeht, sondern dass auch die Sterblichkeit der anderen Altersklassen herabgegangen sei. Dem ist von keiner Seite ein ernsthafter Widerspruch entgegengestellt worden. Es ergiebt sich ja die Richtigkeit meiner Behauptung aus der Tabelle 19 auf S. 66 meiner Brochüre. Ich lasse diese Tabelle ihrer Wichtigkeit wegen hier nochmals abdrucken (s. Tabelle 2).

Weiter, m. H., war hier die Frage zu erörtern, ob denn irgendwelche durch Menschen herbeigeführte Veränderungen die Sterblichkeit in Berlin beeinflusst hätten. Ich hatte geglaubt, hauptsächlich auf die Wasserleitung und auf die Canalisation recurriren zu müssen, und hatte im Schlusswort meines kleinen Buches ausgeführt, dass auch andere Factoren in Betracht kommen, die Nahrungsmittelpolizei, die Fleischschau, die Armenärzte, die besseren Schulen, und was dergleichen Dinge mehr sind. Ich weiss, dass auch andere Einrichtungen hätten erwähnt werden können, wie dies ja auch durch einige Herren in der Discussion geschehen ist. Aber ich muss hier wieder fragen: Können wir denn als Factoren für die Beeinflussung der Sterblichkeit irgend eine Einrichtung gebrauchen, die eine weniger allgemeine Bedeutung hat, als gerade die Wasserversorgung und Canalisation? Die Sterblichkeit einer grossen Stadt kann m. E. nur durch Einrichtungen, welche sich möglichst über das ganze Weichbild Berlins ausgedehnt haben, beeinflusst werden. Und dieses gilt doch nur für die Canalisation und Wasserversorgung. Ich befinde mich mit dieser Anschauung in guter Gesellschaft. Sie wissen, dass unser verehrter Herr Vorsitzende, den wir als den eifrigsten Förderer der Berliner Canalisation

Tabelle 2.

Lebende und Gestorbene in 5jährigen Altersklassen in Berlin in den Volkszählungsjahren 1871, 1875, 1880, 1885, 1890.

Altersklasse	1871		1875		1880	
	Lebende	Gestorbene	Lebende	Gestorbene	Lebende	Gestorbene
0—1	18 917	11 160	28 837	18 874	31 155	13 888
0—5	88 098	16 540	108 344	18 888	140 266	19 532
5—10	71 011	911	78 874	1 102	99 677	1 211
10—15	63 208	290	68 728	298	82 748	328
15—20	81 214	628	93 864	522	95 668	479
20—25	108 516	1 088	135 019	1 069	133 805	887
25—30	97 832	1 215	117 910	1 088	127 659	1 113
30—35	79 028	1 899	94 458	1 086	112 394	1 218
35—40	61 519	1 248	78 464	1 022	88 818	1 077
40—45	45 809	1 208	52 487	795	69 391	1 006
45—50	37 954	989	41 608	811	48 840	804
50—55	30 155	1 160	34 086	801	39 100	884
55—60	20 421	916	25 837	712	30 729	884
60—65	14 625	794	17 411	719	24 218	885
65—70	10 856	734	10 878	605	14 520	761
90—75	7 133	673	7 807	664	8 278	588
75—80	3 415	474				
80—85						
85—90	1 708	384	5 928	923	7 498	1 101
90—95—x						

Altersklasse	1885		1890	
	Lebende	Gestorbene	Lebende	Gestorbene
0—1	36 032	11 582	39 812	12 623
1—5	148 815	16 828	164 870	17 630
5—10	128 288	1 182	136 446	945
10—15	1[illegible]2 480	330	132 139	852
15—20	118 792	453	144 781	510
20—25	152 801	827	190 081	923
25—30	142 543	1 062	178 945	1 099
30—35	125 788	1 364	147 058	1 145
35—40	107 164	1 307	122 185	1 283
40—45	88 862	1 170	102 307	1 255
45—50	65 068	1 045	79 411	1 176
50—55	46 018	905	61 015	1 121
55—60	36 059	960	42 150	1 057
60—65	28 136	1 029	32 440	1 108
65—70	10 602	970	24 004	1 131
70—75	11 299	817	15 090	1 078
75—80				
80—85	8 892	1 170	10 977	1 585
85—90				
90—95—x				

kennen, sich gerade deshalb für die Canalisation ausgesprochen hat, weil er darauf hinwies, dass in englischen Städten, in welchen sich derartige Einrichtungen bereits seit einer Reihe von Jahren oder Jahrzehnten in Function befinden, die Sterblichkeit nach Einführung der Canalisation und Wasserversorgung heruntergegangen ist. Ich nenne Ihnen ausser unserem verehrten Vorsitzenden noch die folgenden Herren, welche sich über diese Angelegenheit in gleichem Sinne äusserten. Es sind das — hoffentlich habe ich Niemanden vergessen — die Herren: Skrzeczka, Pistor, Wernich, Oldendorff, Guttstadt und S. Neumann.

Nun aber hat Herr Zadek meinen Erörterungen und Berechnungen das Fundament dadurch zu entziehen gesucht, dass er die von mir gewählte Berechnung der Sterblichkeit als eine trügerische in Frage gezogen hat. Denjenigen Herren, welche sich für diese Frage interessiren, erlaube ich mir einfach vorzuschlagen, dass sie freundlichst die statistischen Werke nachschlagen, welche die Culturstaaten Jahr für Jahr veröffentlichen. Dann werden Sie sich überzeugen, dass die Sterblichkeit nicht berechnet wird nach dem Vorbilde unseres berühmten Berliner Statistikers, des Chefs des Berliner statistischen Büreaus, sondern berechnet wird in derselben Weise, wie ich sie berechnet habe. Ich erwähne das statistische Jahrbuch des deutschen Reiches, des preussischen Staates, die amtlichen Mortalitätsstatistiken unserer deutschen Grossstädte, also von Leipzig, Hamburg, Magdeburg, Frankfurt und Danzig, um nur diejenigen zu nennen, deren Veröffentlichungen mir zugänglich sind. Ferner bitte ich die Mortalitätsstatistiken von England, Frankreich, Italien und Oesterreich-Ungarn aufzuschlagen. Sollten Sie aber die Mühe scheuen, die genannten Schriften einzusehen, so möchte ich Sie erinnern an eine Publication des Chefs des italienischen statistischen Büreaus, des Herrn Bodio, an die „Confronti internationali". In diesen „internationalen Vergleichen" finden Sie Auszüge, welche die Sterblichkeit fast aller europäischer Staaten und noch einiger aussereuropäischer betreffen, in der präcisesten Weise zusammengestellt. Sie werden sich überzeugen, dass die dort abgedruckten Zahlen in gleicher Weise berechnet sind, wie meine Sterbeziffern.

Wir können nun wohl kaum annehmen, dass alle die genannten Staaten und Städte an die Spitze ihrer statistischen Büreaus Männer gestellt haben, welche nicht im Stande sind, Sterbeziffern zu berechnen, welche falsche Sterbeziffern publiciren und das Staatswohl durch derartige Veröffentlichungen schädigen, weil ja der Staat, wie bekannt, nicht selten auf Grund medicinalstatistischer Erhebungen neue Massregeln anordnet, alte ausser Kraft setzt. Herr Zadek beruft sich auf Herrn Böckh, aus dessen Unterhaltungen und Belehrungen er entnommen zu haben scheint, dass alle Berechnungen von Sterbeziffern falsch sind, wenn sie nicht nach Herrn Böckh's Methode berechnet wurden.

Herrn Böckh's Methode ist für die Berechnung möglichst genauer Sterbetafeln, wie dieselben von Lebensversicherungsgesellschaften verlangt werden, sicher nicht zu vernachlässigen.

Wir Mediciner dagegen begnügen uns für unsere Zwecke mit roheren Werthen, ebenso wie der Chemiker bei der Bestimmung der Dampfdichte, welche ihn über die essentiellsten Eigenschaften einer Substanz aufklärt, nicht die theoretisch ermittelten Werthe nöthig hat, sondern mit Näherungswerthen zufrieden ist.

Eine Methode zur Berechnung der Sterblichkeit, welche Werthe giebt, bei denen die sociale Stellung der Gestorbenen, das Vermögen der Gestorbenen, bei denen das hygienische Milieu in die Rechnung eingeht,

ist auch Herrn Böckh's Methode nicht. Eine Methode, die alle Factoren in Betracht zieht, welche auf die Sterblichkeit einwirken können, bleibt noch zu erfinden.

Das eine ist sicher: Herrn Böckh's Methode kann das Niveau der Sterbecurve ein wenig herabdrücken, etwas niedrigere Ordinaten liefern, aber nicht die Form der Curve wesentlich beeinflussen.

Herr Böckh ist bisher nur durch Herrn Zadek in unsere Mitte hinabgestiegen. Ich wage die Bitte, dass er sich einmal selbst hierher bemühe. Wir würden ihm gewiss alle eine, seinen grossen wissenschaftlichen Verdiensten entsprechende Aufnahme gewähren, und würden aus seinem Munde gern vernehmen, welche Einwände er von seinem Standaus gegen die übliche Berechnung der Sterbeziffern zu machen hat. Ich zweifle, dass er uns sagen würde: die grossen hygienischen Werke der Stadt Berlin hätten die Sterblichkeit nicht beeinflusst.

Aus den angegebenen Gründen verbleibe ich bei meiner Behauptung, dass die grossen hygienischen Werke der Stadt Berlin, vor Allem Wasserleitung und Canalisation, einen bemerkbaren Einfluss auf die Sterblichkeit aller Altersklassen ausgeübt haben.

Ich werde zu meiner Genugthuung durch das Votum zweier Berufsstatistiker, der Herren Guttstadt und Oldendorff, und eines Statistikers von dem Rufe des Herrn S. Neumann in meiner Meinung bestätigt.

Wir haben die 50 Millionen für die Wasserversorgung und die 86 Millionen für die Canalisation nicht umsonst bezahlt.

M. H., viel einfacher ist das Gebiet, auf welches ich Sie jetzt mir zu folgen bitte, nämlich das Gebiet der Ausgestaltung der hygienischen Einrichtungen unserer Stadt. Ich bin heute allerdings in einer Zwangslage. Es ist mir unmöglich, an dieser Stelle allen Herren Rednern für das Interesse zu danken, welches sie durch Betheiligung an der Discussion zu erkennen gaben. Hervorheben muss ich aber die Ausführungen des Herrn S. Neumann, welche von ungebrochener jugendlicher Frische zeugen. Sie wissen ja, dass Herr S. Neumann derjenige gewesen ist, welcher zum ersten Male eine Wohnungsstatistik im modernen Sinne geschaffen hat, und zwar hat er sie geschaffen in der Stadt Berlin und für die Stadt Berlin. Sie wissen, dass alles dasjenige, was sich seither Wohnungsstatistik nennt, einfach auf den Schultern des Herrn Neumann steht. Das gilt natürlich auch von jener Wohnungsstatistik, die wir der Berliner Arbeiter-Sanitätscommission verdanken.

Es ist mir nun aber sehr auffallend gewesen, dass unter der grossen Zahl von Vorschlägen für den Ausbau unserer hygienischen Einrichtungen, die im Laufe der Discussion gemacht wurden, von der Nothwendigkeit eines städtischen Gesundheitsamtes nur nebenher oder überhaupt nicht die Rede war. Ich selbst wäre gerne schon gelegentlich meines Vortrages auf diesen Gegenstand eingegangen, musste die Angelegenheit aber damals vertagen, weil die Zeit drängte.

Ich betrachte es auch heute nicht als meine Aufgabe, den Organisationsplan für ein derartiges Amt aufzustellen: das ist Sache der städtischen Behörden. Auch die Schwierigkeiten verkenne ich nicht, welche die Organisation einer derartigen Behörde darbietet, da bekanntlich ausser den städtischen Behörden auch die Polizei einen sehr wesentlichen Einfluss auf diejenigen Materien ausübt, deren Erledigungen das städtische Gesundheitsamt zu übernehmen hätte.

Ich meine aber, dass gewisse, eng umgrenzte Functionen dieser neuen Behörde übertragen werden können, da die Stadt Berlin ja in allernächster Zeit die Wohlfahrthspolizei übernehmen wird.

Zu diesen Aufgaben gehört zunächst die Untersuchung der Nahrungsmittel und Gebrauchsgegenstände. Sie wissen, dass diese Materie durch eine im Grossen und Ganzen treffliche Reichsgesetzgebung geregelt ist. Aber diese Gesetzgebung steht solange nur auf dem Papiere, als die amtlichen Organe zu deren Ueberwachung fehlen. Diese Ueberwachung wird — um vorurtheilsfrei ausgeübt zu werden — nur Beamten übertragen werden können.

Ich glaube, die meisten unter Ihnen ahnen nicht, wie zahlreich diejenigen Handelsproducte sind, welche auf Grund der Gesetze, also im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege beanstandet werden müssten, aber nicht beanstandet werden können, weil eine Behörde für solche Untersuchungen fehlt.

Natürlich wären hiermit die Functionen der neuen Behörde nicht erschöpft. Dieselbe hätte vielmehr alle jene Einkäufe von Lebensmitteln, Gebrauchsgegenständen, Arzneimitteln und Chemikalien zu überwachen, welche die Stadt Berlin im Interesse ihrer Krankenanstalten, im Interesse des Waisenhauses, des Siechenhauses und der übrigen Anstalten ausführt. Weiterhin kämen in Betracht fortlaufende bacteriologische und chemische Untersuchungen des Trinkwassers, namentlich aber der Rieselwässer.

Natürlich werden derartige Untersuchungen auch heute bereits im Auftrage der Stadt ausgeführt. Aber die mit denselben betrauten Personen sind mit diesen Dingen nur im Nebenamt beschäftigt; das entspricht kaum der Wichtigkeit derartiger Untersuchungen für das allgemeine Wohl.

Schliesslich sei auch daran erinnert, dass die städtischen Lehrer und Lehrerinnen gewiss gerne die Grundlagen der experimentellen Hygiene erlernen würden, auch hierfür könnte das städtische Untersuchungsamt angehalten werden.

In Paris functionirt ein städtisches „Laboratorium", wenn ich nicht irre, seit ungefähr 10 Jahren, mit gutem Erfolge. Dort hat jeder Bürger das Recht, gegen Erlegung von 2 Francs die qualitative Untersuchung jedes dem städtischen Laboratorium übersandten Nahrungsmittels zu verlangen. Ueber das Resultat der Untersuchung wird ein amtliches Zeugniss ausgestellt. Es bedarf selbstverständlich erst einer längeren Thätigkeit, bis eine Behörde eine derartige Aufgabe mit Aussicht auf Erfolg übernehmen kann.

M. H., ich darf dann ferner nur kurz auf die Angelegenheit der unentgeltlichen Desinfection übergehen. Ich für meinen Theil habe mich in meiner Brochüre für die Unentgeltlichkeit ausgesprochen. Nachträglich sind mir einige Bedenken aufgetaucht. Es sind mir Dinge zu Ohren gekommen, die mich stutzig machten. Ich weiss z. B., dass während der letzten Choleraepidemie einer der reichsten Bankiers täglich einen eisernen Drahtkorb, welcher mit Bittschriften gefüllt war, in die städtische Desinfectionsanstalt schickte, sie mussten desinficirt werden. Ich weiss ferner, dass der Botschafter einer fremden Macht täglich die Zeitungen, welche er aus dem Auslande bekam, in die Desinfectionsanstalt schickte. Mir ist ferner bekannt dass der Bewohner einer Wohnung von, ich glaube, 17 Zimmern die Meldung erstattete: Ich ziehe in das Hotel, desinficiren Sie bei mir! Also gegen diese Auswüchse, m. H., müssen wir uns schützen.

Ich möchte folgende Lösung vorschlagen: Desinficirt wird nur auf ärztliche Anordnung. Der Arzt bestimmt, welche Räume und welche Effecten desinficirt werden sollen. Im Nothfalle wird der Physicus oder der Armenarzt zur Ent-

scheidung herbeigerufen. Desinfectionen bei Leuten mit einem Einkommen von weniger als 1000 M. werden unentgeltlich ausgeführt.

M. H., die hygienischen Einrichtungen Berlins sind mit Recht als nachahmenswerth weit über das Weichbild unserer Stadt bekannt geworden, und es gehört wirklich eine eigenthümliche Geistesrichtung dazu, diese Einrichtungen zum Angriffspunkt gewisser Bestrebungen zu nehmen, mit denen wir Aerzte eigentlich nichts zu thun haben. Ich glaube, derjenige, welcher die Etats der grossen Städte der Welt sich vorlegen lässt, wird leicht erkennen — und für mich ist das bereits entschieden —, dass kaum eine andere Grossstadt der civilisirten Welt, soweit wir darüber Nachrichten besitzen, soviel für die Gesundheitspflege aller Bürger thut als Berlin. M. H., nach dem letzten Etat der Stadt Berlin giebt dieselbe die respectable Summe von 6 800 000 M. für Strassenreinigung, Gesundheitspflege und Krankenhäuser aus, das sind fast 8,8 pCt. des Gesammtetats. Dieselbe Stadt nützt der Gesundheitspflege in einer anderen Weise, indem sie an Armenpflege die grosse Summe von mehr als $8^1/_2$ Millionen opfert, das sind 9,8 pCt. des Gesammtetats. Unter hiermit habe ich noch nicht alle Etatspositionen aufgezählt, welche die Gesundheitspflege betreffen.

Ich will zugeben, dass der Hygieniker gewisse Ansprüche an die städtische Verwaltung zu stellen hat, welche noch der Erfüllung harren. Aber Niemand unter Ihnen — er sei denn ein Uebelwollender — kann in Abrede stellen, dass die städtische Politik auf dem Gebiete der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege von Wohlwollen, von gleichem Wohlwollen gegen alle Bürger ohne Rücksicht auf ihren Besitz und auf ihre gesellschaftliche Stellung getragen wird.

In demselben Grade, als die Aerzte sich eifriger mit den Fragen der municipalen Gesundheitspflege beschäftigen und den städtischen Behörden gut erwogene Vorschläge zur Fortbildung unserer hygienischen Einrichtungen machen, werden Magistrat und Stadtverordnete genöthigt sein, sich häufiger als früher mit diesen Fragen zu beschäftigen. Und ich habe auf Grund vielfältiger Wahrnehmungen den Eindruck erhalten, dass die städtischen Behörden auch in Zukunft unsere Ziele, welche die der Humanität sind, zu fördern bereit sein werden.

Vorsitzender: M. H., das waren wieder nicht 5 Minuten, das war eine halbe Stunde. Ich bin ausser Stande, die Geschäfte dieser Gesellschaft weiter zu führen, wenn Sie in dieser Weise sich selbst Recht schaffen. M. H., es giebt gewisse Grenzen, die wir alle einhalten müssen aus Rücksicht auf einander, auf das collegiale Verhältniss. Wir können unmöglich jedem einzelnen eine solche Breite der Rede gewähren. Dazu ist ja die Literatur da. Wer hindert Sie, das alles schreiben und drucken zu lassen? Dass Sie das alles hier im Einzelnen vortragen wollen, ist geradezu unmöglich.

Ich habe ferner neulich schon gesagt, dass ich es nicht für die Aufgabe dieser Gesellschaft halte, Resolutionen über finanzielle Angelegenheiten dieser Stadt zu fassen. Herr Zadek hat mich nun wiederum in die Verlegenheit gebracht, mich über die Zulassung eines solchen Antrages zu entscheiden. Sein Antrag enthält nichts weiter als die Frage: Soll unentgeltlich desinficirt werden? Ja, m. H., nach meiner Auffassung ist es nicht Aufgabe dieser Gesellschaft, diese Entscheidung zu treffen. Das Statut steht mir zur Seite. Es ist darin als Zweck der Gesellschaft kein einziger Punkt aufgeführt, welcher besagt, dass wir uns mit den finanziellen Aufgaben der Stadt Berlin beschäftigen sollen oder wollen. Das sind Fragen, die nicht vor dieses Forum gehören. Ich habe nichtsdestoweniger den Antrag verlesen. Ich möchte

aber nicht, dass er nun so ohne alles Weitere zur Abstimmung kommt. Nachdem er verlesen ist, werde ich ihn auch zur Abstimmung bringen, aber ich würde bitten, dass wir ihn auf die nächste Sitzung verschieben, damit sich alle Mitglieder inzwischen ruhig überlegen, ob dies der richtige Weg ist, den wir betreten können. Denn wenn Herr Zadek mit seinem Antrage durchkommt, so können Sie darauf rechnen, dann wird in der nächsten Sitzung ein anderer kommen und wird die unentgeltliche Milchversorgung verlangen; ein anderer wird die Schulärzte vorbringen, — kurz, lauter Fragen, die speciell Aufgabe der städtischen Verwaltung sind. Wenn wir die alle hier erledigen wollen — ja, m. H., dann hört die Wissenschaft allerdings auf, dann weiss ich nicht mehr, wie es möglich sein sollte, hier noch Zeit zu finden, um Wissenschaft zu treiben. Ich weiss ja nicht, wie weit sich Herr Zadek noch für Wissenschaft interessirt, aber wir anderen, die wir doch die Pflicht haben, darauf zu halten, dass der wissenschaftliche Charakter der Gesellschaft festgehalten wird, ich glaube, wir können unmöglich in diesen Wegen weitergehen.

Aber, wie gesagt, ich will der Gesellschaft die Gelegenheit geben, durch eine Abstimmung über diesen Antrag sich auszusprechen; aber ich möchte nicht, dass das heute so ex improviso geschieht. Wollen Sie mir gestatten — und ich bitte auch Herrn Zadek mir das nicht übel zu nehmen — den Antrag an die Spitze der nächsten Tagesordnung zu setzen, wo ja auch noch einige Besprechungen darüber stattfinden können. Denn wir müssen uns darüber klar werden: will die Gesellschaft in diese Gebiete hineingehen? will sie die gesammten Fragen über die Finanzirung der sanitären Maassregeln, über die specielle technische Ausführung derselben vor ihr Forum ziehen? Dann würde ich befürchten, dass Sie einen sehr bösen Weg betreten.

Ich habe mich ganz offen ausgesprochen, m. H., ich will Ihnen auch die volle Freiheit der Entscheidung lassen, ich werde mich dem fügen. Deshalb würde ich auch bitten, dass wir den Antrag Zadek als eine principielle Probe betrachten, in welcher Breite künftighin der Vorstand angewiesen sein soll, die Tagesordnung festzusetzen. Herr Zadek scheint ja auch keinen Widerspruch zu leisten.

Hr. Zadek (zur faktischen Berichtigung): Diejenigen Bemerkungen, die gegen mich heute gefallen sind, darf ich vielleicht ein ander Mal richtig stellen, ich würde deswegen das Wort nicht erbeten haben. Nur so viel für heute, dass die heute gebrachten faktischen Berichtigungen, wie der stenographische Bericht ergeben wird, zum Theil auf missverständliche Auffassung meiner Worte beruhen, zum Theil völlig unzutreffend sind. Aber eine Sache fühle ich mich doch verpflichtet, heute schon zu erledigen, weil sie nicht meine Person angeht. Ich erhebe Protest dagegen, dass ein von mir hochverehrter Mann, Herr Director Boeckh, von Herrn Weyl in einer meiner Ansicht nach ganz unangemessenen Weise in die Discussion gezogen worden ist. Herr Boeckh hat mir keinerlei Auftrag ertheilt, hier seine Ansichten zu propagiren; ich habe auch gar nicht seine Ansichten mitgetheilt, sondern wie ich ausdrücklich erklärte, diejenigen Ansichten, zu denen ich nach einer Unterredung mit ihm meinerseits gekommen war. Ich habe sogar Grund anzunehmen, dass Herr Boeckh durchaus nicht in Allem meine Ansichten theilt. Wie Herr Weyl dazu kommt, Herrn Boeckh zu veranlassen, nicht durch meinen Mund zu sprechen, sondern selbst „zur Gesellschaft hinabzusteigen", das ist mir unverständlich. Jedenfalls hielt ich mich verpflichtet, dagegen sofort Verwahrung einzulegen.

Hr. Korn (zur persönlichen Bemerkung): Ich will ganz kurz sein. Der jetzige Physikus des Kreises Nieder-Barnim hat mit Recht erwähnt, dass das Werk von Herrn Boehr nicht von heute und gestern ist. Ich

habe aus dem Werke auch nur das eine hervorgehoben, dass Herr Boehr den Mangel an Nahrungsmitteln als Ursache für die Sterblichkeit im Nieder-Barnimer Kreise anführt. Wenn die jetzige Controlle besser ist, würde ich mich sehr freuen, das hier später constatiren zu können.

Sitzung vom 28. Februar 1894.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr L. Landau.

1. Antrag des Herrn Zadek:

Die Berliner medicinische Gesellschaft erklärt es im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege für geboten, dass die seitens der städtischen Anstalt ausgeführte Desinfection von Wohnungen und Effecten ansteckender Kranken in allen denjenigen Fällen unentgeltlich ausgeführt wird, in welchen sie auf ärztliche Anordnung erfolgt, und beschliesst, von dieser Erklärung den städtischen Behörden Mittheilung zu machen.

Vorsitzender: Es sind mir inzwischen zwei Anträge auf motivirte Tagesordnung übergeben worden. Der eine von Herrn Collegen Rothmann lautet:

Da die Frage der unentgeltlichen Desinfection, als eine rein financielle Angelegenheit der städtischen Behörden, nicht vor das Forum der Berliner medicinischen Gesellschaft gehört, geht dieselbe über den Antrag des Herrn Zadek zur Tagesordnung über.

Der zweite Antrag von Herrn Dr. Wohl, unterstützt von den Herren DDr. Pappenheim, P. Marcuse, Zander und H. Strassmann lautet:

In Erwägung, dass es nicht Sache der Berliner medicinischen Gesellschaft, sich in Erörterungen financieller Angelegenheiten der Communalbehörden einzulassen, geht dieselbe über den Zadek'schen Antrag zur Tagesordnung über.

Ohne Erörterung wird der Antrag Rothmann angenommen.

Hr. **Paul Bergengrün-Riga** als Gast: **Demonstration von Lepra laryngis.**

Vortr. demonstrirt 8 Photogramme von Kehlköpfen Leprakranker, die alle an der tuberösen Form des Aussatzes gelitten hatten. Zwei von den photographirten Präparaten werden der Gesellschaft in natura vorgelegt. Alle weisen mehr oder weniger deutlich ausgeprägt den Character der Schleimhautknotenlepra auf. Bei allen — mit einer Ausnahme — nimmt die Epiglottis eine nach hinten übergelagerte Stellung ein; bei den meisten ist sie seitlich zusammengedrückt, omegaförmig. Plicae ary-epigl. fast immer verdickt, verkrümmt, verkürzt. Taschenbänder und Stimmbänder — in einem Falle auch die Lateralwand des Sin. ventr. Morgagni granulär-knotig oder diffus verdickt. Bei einigen Präparaten Ulcerationsbildungen, zum Theil tiefgehender Natur, welche die Bändereinrichtung nicht mehr erkennen lassen. Bei einem Specimen ist fast die gesammte Mucosa verloren gegangen —

Eine genaue Beschreibung mit Abbildungen soll demnächst veröffentlicht werden.

Hr. **Vogel**: **Ueber Aethernarcose.** (Siehe Theil II.)

Discussion.

Hr. Karewski: M. H., seit der Zeit, wo die Frage des Vorzuges der Aether- vor der Chloroformnarcose auf die Tagesordnung gekommen ist, hat man den Eindruck gewinnen können, als wenn im Allgemeinen dem Aether weniger Nachtheile nachgesagt und dem Chloroform mehr in die Schuhe geschoben werden, als wohl im Grunde genommen richtig ist. Das geht schon daraus hervor, dass die Berichte, welche man über die Aethernarcosen von verschiedenen Autoren findet, nicht immer vollkommen gleichartig ausfallen. So hat erst in der letzten Zeit Garré in seiner ausführlichen Arbeit gezeigt, dass das Erbrechen in der Aethernarcose genau so häufig auftritt, wie in der Chloroformnarcose. Wir haben aber neulich von Herrn Körte gehört, dass das Erbrechen in der Aethernarcose wesentlich seltener beobachtet wird; aus anderen Berichten geht wieder hervor, dass das Erbrechen häufiger durch Aether als durch Chloroform erzeugt wird.

In der Landau'schen Klinik wird besonderer Nachdruck immer darauf gelegt, dass man bei der Aethernarcose gemeinhin nicht genug Vorsichtsmaassregeln trifft, und dass man vor allen Dingen die sogenannte asphyxirende Methode nicht anwenden soll.

Nun, m. H., glaube ich aber in der That nicht, dass die Anwendung der Juillard'schen Maske in der Art, wie es neulich von Herrn Körte dargestellt worden ist, und in der Art, wie es auch von uns geschieht, als asphyxirende Methode angesehen werden kann. Die asphyxirende Methode besteht darin, dass man die Juillard'sche Maske nicht nur auf das Gesicht legt, sondern fest auf das Gesicht presst und dann wo möglich noch mit einem impermeablen Stoffe rings um die Maske herum jede Luftzufuhr absperrt. Benutzt man die Juillard'sche Maske nur in der Weise, wie es mit der Chloroformmaske geschieht, so wird doch wohl kein Mensch behaupten wollen, dass dadurch eine Erstickung hervorgerufen wird. Die Grösse der Maske wird ja einfach deswegen beansprucht, weil man grosse Quantitäten Aether mit einem Male gebraucht, und wenn hier eben behauptet worden ist, dass die Dosirung beim Aether leichter sein sollte, als beim Chloroform, so möchte ich dafür erst den Beweis erbracht sehen. Seitdem wir gelernt haben, das Chloroform nicht mehr so zu gebrauchen, wie es vor Jahren üblich war, dass die ganze Maske mit Chloroform einfach nass gegossen ist, seitdem wir gelernt haben, tropfenweise die Chloroformnarcose einzuleiten, m. H., seitdem können wir sehr genau dosiren, wieviel Chloroform verbraucht wird und kommen mit erheblich kleineren Quantitäten dieses Giftes aus, mit Quantitäten, die im Vergleich zu dem Verbrauch von Aether einfach verschwinden. Denn wenn man selbst bei der von Herrn Landau und Vogel vorhin so gepriesenen Maske 150 gr durchschnittlich zur Einleitung einer Narcose nöthig hat, dann, m. H, glaube ich, wird der Gebrauch von 8—10, im Höchstfalle 20—25 gr Chloroform für eine Narcose doch wohl verhältnissmässig als verschwindend bezeichnet werden müssen.

Nun ist allerdings erforderlich, dass man beim Aether mit grossen Quantitäten vorgeht, denn in dem Augenblick, wo man aufhört, Aether zuzuführen, wachen die Patienten auf und bekommen ausserordentliche Erregungszustände, und ich muss in der That sagen, dass mir die Angabe, die vorher hier gemacht worden ist, man könnte bei der Aethernarcose die Kranken immer quasi so vor dem Aufwachen halten, noch etwas fraglich erscheint.

Meine eigenen Erfahrungen in Bezug auf Aethernarcosen belaufen sich auf nicht so viele Fälle, wie sie vorhin angegeben worden sind. Ich habe erst seit Anfang Juli Aethernarcosen gemacht und habe

gleich von vornherein Aether und Chloroform nach Auswahl genommen. Ich möchte ganz besonders urgiren, dass alle diejenigen Vorsichtsmaassregeln, welche Herr Landau und andere Autoren für den Gebrauch des Aethers verlangen, bei mir mit äusserster Sorgfalt beobachtet werden, und es nicht angeht, die Ausstände, die ich an der Aetherisirung zu machen habe, auf die Methode der Anwendung zu beziehen. Es ist gar keine Frage, dass der Aether für alle diejenigen Fälle, bei welchen Respirationsaffectionen vorhanden sind, und wenn sie auch nur ganz geringfügig sind, verworfen werden sollte, z. B. dass der Aether für alle scrophulösen Kinder nachtheilig ist. Man bekommt bei ihm so hochgradige Respirationsbeschwerden und sieht so schwere Bronchialkatarrhe nach Aethernarcose auftreten — unter Verhältnissen, wo man gar nicht erwarten konnte, dass überhaupt eine Repirationsstörung zu Stande kommen dürfte, dass wir hierin eine Contraindication gegen die Anwendung des Aethers sehen. Ich selbst ätherisire kein Kind mehr, das nicht mindestens 7—8 Jahre ist. Diese Angabe ist übrigens schon so alt, wie die Aethernarcose, wie denn auch alle die anderen Erfahrungen, die bisher hier vorgetragen worden sind, eigentlich nichts Neues gebracht haben.

Dass man bei der Aethernarcose mit derselben Vorsicht in Bezug auf die Reinheit des Präparats vorgehen muss, wie beim Chloroform, ist ja selbstverständlich, und ich selbst habe immer ein Präparat benutzt, das über Natrium destillirt worden ist. Dass aber auch bei diesen Präparaten der Einfluss auf die Respiration ein überaus schwerer ist, ist allgemein bekannt, und ich glaube, das sollte man nicht bestreiten, wenn man nicht die Narcose schliesslich discreditiren will. Bei allen Leuten, bei denen, sei es wegen Katarrh, sei es wegen schwerer Lungenaffection die Aethernarcose schädlich ist, — bei allen diesen, m. H., sollte man auch nicht den Eintritt der Aethernarcose erleichtern, indem man vorher Morphium injicirt. Ich habe das nur einmal gemacht und habe danach so schwere asphyctische Erscheinungen gesehen, dass ich nie wieder Morphium mit Aether zusammen anwenden werde.

Unter den unangenehmen Erscheinungen, welche gelegentlich einer Aethernarcose eintreten können, findet sich auch bei Garré, der sehr ausgedehnte Erfahrungen hat und fast die gesammte Literatur, welche über die Aethernarcose bisher publicirt ist, in seiner Arbeit verwerthet hat, in besonderer Weise die Respirationssyncope, wie er sehr treffend diesen Zustand bezeichnet, erwähnt. Namentlich bei langdauernden Narcosen nimmt der Respirationstypus häufig einen höchst bedrohlichen Character an. Ich habe bereits einmal in der Discussion in der Chirurgischen Vereinigung folgende Beobachtung erwähnt: Ein Kranker, bei dem ich eine sehr complicirte Laparotomie gemacht hatte, von ungefähr anderthalbstündiger Dauer, zeigte nach Verbrauch von etwa 180 gr Aether einen Respirationstypus, der die bedrohlichsten Erscheinungen darbot, die ich überhaupt je bei Narkosen gesehen habe. Bei diesem Kranken sank die Respirationsfrequenz auf 8 herab, und es war nöthig, länger als eine Stunde künstliche Respiration anzuwenden, um zu verhüten, dass der Mensch erstickte. Nicht ganz ebensolche, aber sehr ähnliche Angaben finden sich in der Arbeit von Garré, der erwähnt, dass man 10—12 Minuten gezwungen war, künstliche Respiration anzuwenden, um diese Respirationssynkope, wie er sie nennt, zu beseitigen.

Ja, m. H., wenn derartige Zustände auftreten können, dann weiss ich nicht, wo eigentlich da noch der Vortheil vor dem Chloroform liegt. Ob ein Mensch an Respirationssynkope oder an Herzsynkope zu Grunde

geht, wird ja doch im Grunde genommen nicht einen grossen Unterschied machen.

Betrachten wir nun aber einmal die Statistik, die über die Aethertodesfälle publicirt worden ist, dann, muss ich sagen, weiss ich eigentlich nicht, wo die Rechnungen hinaus wollen. In der Arbeit von Garré sind 45 Aethertodesfälle erwähnt; von diesen 45 Aethertodesfällen werden ohne Weiteres ca. 25 ausgeschieden, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil in diesen Fällen schwere Complicationen vorhanden gewesen sind, welche vielleicht auch den Todesfall herbeigeführt haben könnten. Nun, m. H., wenn man die unendliche Anzahl von Chloroformnarkosen mit schwierigen Complicationen betrachtet und dann alle die Fälle ausscheiden will, wo der Chloroformtod eintrat bei Leuten, die irgendwelche schweren Affectionen gehabt haben, dann, glaube ich, wird die Statistik auch für die Chloroformnarkose eine wesentlich bessere werden. Nach Garré kommt ein Aethertodesfall auf 14 000 Narkosen. Wenn man die Fälle, die er ausscheidet, und wie ich glaube mit Unrecht ausscheidet, zuzählt, dann kommt schon ein Todesfall auf ungefähr 5000 Narkosen; bei Chloroform ist man bis jetzt auf einen Todesfall bei 8000 Narkosen gekommen. Also so günstig liegen die Verhältnisse für den Aether denn doch nicht, wie man die Sache hinzustellen sucht (In Berlin sind in einem Jahr 8 Aethertodesfälle bekannt geworden, und zwar unter gewiss nicht mehr als 10000 Aethernarkosen.)

Dass der Aether unter gewissen Verhältnissen unendliche Vortheile gegenüber dem Chloroform besitzt, darüber ist gar kein Zweifel. Es ist ja hier mit Recht hervorgehoben worden, dass man den Aether überall da anwenden soll, wo man die Herzthätigkeit schonen will. Bei schwachen, anämischen Patienten, bei Leuten, die irgendwelche Herzaffection haben, sieht man häufig, wie der Puls sich während der Narkose hebt, wie also bei einem Kranken, bei dem man eine schwere Operation gemacht hat, und bei dem man annehmen sollte, dass schliesslich die Herzthätigkeit sich verschlechtern würde, trotzdem notorisch nach der Narkose die Herzthätigkeit weit besser geworden ist. Dann hat es mir geschienen, als wenn ein grosser Vortheil der Aethernarkose derjenige ist, dass man bei kurzdauernder Narkose ein sehr schnelles Aufwachen der Kranken haben kann. Ich habe ja eine grosse ambulatorische Thätigkeit im Jüdischen Krankenhause, bei der es recht angenehm ist, wenn man nach 4—5 Narkosen die Leute rasch expediren kann. Das ist beim Chloroform nicht möglich. Hat man aber mit kleinen Quantitäten, 30—40 gr, ätherisirt, dann wachen die Kranken sehr schnell auf, sind sehr schnell transportfähig oder können sehr schnell fortgehen. Allerdings kommen auch hier manchmal nach der Narkose Zustände vor, die das verhindern. Ich bin erstaunt, dass von keinem der Herren, die über diese Angelegenheit gesprochen haben, diese Thatsache erwähnt wurde. Ich finde, dass sich sehr häufig nach der Narkose hochgradige Excitationszustände einstellen, Zustände, in denen die Leute sich absolut nicht besinnen können, wo sie eigentlich sind, was sie eigentlich vorgehabt haben, und wo sie anfangen zu toben, so dass man wirklich alle Mühe hat, sie wieder nach längerer Zeit zur Ruhe zu bringen — Dann glaube ich, dass der Aether mit vielem Vortheil besonders bei Potatoren gebraucht werden kann. Ich habe gefunden, dass Potatoren sich sehr viel schneller durch Aether betäuben lassen, als durch Chloroform und dass man bei diesen auch nicht nöthig hat, Morphium zu geben, wie es von Garré empfohlen wird. Man kann diese Leute in wenigen Minuten in einen Zustand versetzen, um kleine Eingriffe ohne Weiteres vorzunehmen. Sehr häufig

habe ich den Eindruck gehabt, als wenn die Aetherisirung bei diesen kleinen Eingriffen viel weniger eine vollkommene Narkose herbeiführt, als eine absolute Willenlosigkeit der Kranken, mit denen man sich unterhalten kann, an die man alle möglichen Aufforderungen richten kann, die Glieder entsprechend der Operation zu halten, die trotzdem nichts von der Operation fühlen, also sehr günstige Verhältnisse darbieten.

Hingegen glaube ich, dass die Aethernarkose für ein ganz erhebliches Gebiet grösserer Eingriffe nicht ohne Weiteres verwandt werden soll, z. B. für Laparatomien, in denen man gezwungen sein könnte, längere Zeit in der Bauchhöhle zu operiren. Die Kranken kommen nicht immer in eine so tiefe Narkose, wie bei Chloroformanwendung. Sie haben häufig auch noch nach längerer Aetherisirung starken Hustenreiz und pressen dann ihre Eingeweide während der Operation neben dem Operationsgebiet heraus. Darum, glaube ich, thut man besser, mit Chloroform vorzugehen, und man wird complicirte Laparatomien vielleicht von der Aethernarkose ausschliessen. Bei leichteren Operationen in der Bauchhöhle, also z. B. bei Exstirpation eines Ovarientumors, der ohne Weiteres aus der Bauchhöhle herausgewälzt wird und mit grosser Schnelligkeit nach den nöthigen Unterbindungen abgetragen werden kann, wird man selbstverständlich mit Aether auskommen. Handelt es sich aber meinetwegen um Ileus, bei dem man mit grosser Mühe die einzelnen Därme auspacken muss und grosse Schwierigkeiten hat, das Hinderniss zu finden, noch grössere Schwierigkeiten, die Därme wieder in dem Bauchraum zurückzubringen, dann, glaube ich, thut man besser, mit der Chloroformnarkose vorzugehen.

Nun möchte ich noch auf eins kommen: die Anwendung des Chloroforms und Aethers gemeinsam. Wenn schon die Chloroformnarkose eingeleitet ist, so ist unter Umständen in der That die Fortsetzung mit Aether vortheilhaft, aber, m. H., dann hat man eben wieder die Gefahren der Chloroformnarkose, denn die Hauptgefahren der Chloroformnarkose liegen ja bekanntlich in den ersten Minuten der Narkose.

Hr. Hahn: M. H.! Da die Entscheidung zwischen der Chloroform- und Aethernarkose für jeden Arzt von praktischer Bedeutung ist, will ich Ihnen auch kurz meine Beobachtungen auf diesem Gebiete mittheilen. — Die Erfahrungen, die ich mit der Chloroformnarkose gemacht habe, sind bedeutend grösser, als die mit der Aethernarkose. Ich habe die Chloroformnarkose seit 1866 bis Mai 1898 ausschliesslich in ungefähr 21000 Fällen angewandt bezw. anwenden lassen. — Es wurden folgende Marken zur Verwendung gebraucht. Am längsten und häufigsten Chloral-Chloroform, dann die Marke E. H. in sehr vielen Fällen durch mehrere Jahre, in den letzten Jahren das Edinburger Chloroform und vereinzelt das Salomousche purest Chloroform. Von den 21000 Narkosen sind 6 letal verlaufen. Die Todesfälle traten meist nach sehr geringem Chloroformverbrauch bei jugendlichen, kräftigen Individuen unter dem bekannten Bilde der Syncope auf. Alle 6 betrafen Männer, von denen einige unbedingt als Potatoren bezeichnet werden mussten. — Es sind unter diesen 6 Fällen nur die gerechnet, die unter den Erscheinungen der Syncope oder Asphyxie zum Tode führten und bei denen als alleinige Todesursache der Gebrauch des Chloroforms anzusehen war — Nicht hinzugerechnet habe ich die Fälle, bei denen der Tod nicht unmittelbar während der Narkose, sondern einige Zeit später eintrat und bei denen die Section eine andere Erklärung zuliess, wie z. B. ein Fall durch Aspiration erbrochener Speisereste. Es entspricht diese Anzahl von Todesfällen den Resultaten der Sammelforschung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie: ein Todesfall auf

ca. 8000 Narkosen. Die Todesfälle vertheilen sich auf die Jahrgänge sehr verschieden. Bis 1880 hatte ich keinen einzigen Todesfall erlebt, im Jahre 1880 einen, 1882 zwei; dann trat wieder ein Zeitraum von mehreren Jahren auf, wo wir keinen Todesfall zu beklagen hatten; es folgten die Jahre 1887, 1888, 1889 mit je einem Todesfall und seit 1889 bis zum Mai 1898 haben wir keinen reinen Chloroformtodesfall erlebt, also im Zeitraum von 4 Jahren, wo eine grosse Anzahl von Narcosen, mindestens 6000, ausgeführt wurden. Nichtsdestoweniger habe ich doch das Chloroform immer für ausserordentlich gefährlich gehalten. Es ist kein Jahr vergangen, in dem wir nicht mehrere Fälle erlebten, wo äusserst bedrohliche Zustände eingetreten sind, bei welchem die Operation unterbrochen und der ganze Wiederbelebungsapparat in Bewegung gesetzt werden musste. Ich selbst bin bei Operationen, namentlich bei grösseren und länger andauernden, nie ruhig gewesen und habe trotz der günstigen Resultate in den letzten Jahren, wo ich keinen Todesfall erlebte, doch wiederholt versucht, den Aether anzuwenden, bin aber immer wieder davon abgekommen, hauptsächlich, weil ich keine geeignete Maske verwendet habe. Es waren mir von einem amerikanischen Collegen verschiedene Masken zur Disposition gestellt, aber alle diese Masken befriedigten mich nicht recht. — Zwar konnten wir für kurze Operationen eine genügende Narkose erzielen, für lang andauernde war aber die Narkose mit den meist aus Leder hergestellten Masken, die wir brauchten, nicht hinreichend. Erst als ich im Mai 1898 die Juillard'sche Maske durch die Güte des Herrn Prof. Bruns bekam, lernte ich den Aether schätzen. Später habe ich die Wansher'sche Maske angewendet und muss bekennen, dass die Narkose mit der Wansher'schen Maske oft noch besser und leichter gelingt, als mit der Maske von Juillard. Ich habe seit 1898 ungefähr 700mal die Aethernarkose angewandt, darunter bei 40 Operationen, die über zwei Stunden gewährt haben. Nur ein Patient erwies sich gegen die Aethernarkose refractär. Wir haben in keinem einzigen Falle während der Narkose irgend welche ernstlich gefahrdrohende Ereignisse erlebt. Wir haben gerade bei sehr lang andauernden Laparotomien — ich erwähne dieses, weil Herr Karewski diese Erfahrung nicht gemacht hat — mit ausseroreentlich günstigem Erfolge den Aether verwendet. So bei Ileus, Magen- und Darmresectionen. Es wurde auch erwähnt, dass bei hochgradiger Anämie der Aether sich nicht eigne. Auch diese Beobachtung stimmt nicht mit den unsrigen überein. Wir haben noch unlängst einen Leberschussverletzten bald nach der Verletzung in Behandlung bekommen. Der Kranke war so anämisch, dass wir glaubten, wir würden ihn nicht lebend vom Operationstisch herunterbringen. Ich machte mit Aethernarkose die Laparotomie und entleerte mindestens zwei Liter Blut aus der Bauchhöhle. Da ich die blutende Stelle nicht deutlich erkennen konnte, und eine Blutung aus der Vena cava annahm, begann ich nach Ausführung der Tamponade die Bauchwunde zu nähen. Das Blut drang aber von Neuem wieder vor, ich eröffnete daher die Bauchhöhle wieder — während der ganzen Zeit war der Patient pulslos —, suchte noch einmal die Bauchhöhle ab und fand dann schliesslich ganz hinten in der Leber den Schusscanal und die Kugel. Nach Tamponade der Leberwunde mit Jodoformgaze stand die Blutung. — Erst nach Transfusion von zwei Liter Kochsalzlösung kehrte der Puls wieder. Es sind jetzt drei Wochen seit der Verletzung verflossen. Der Patient ist als geheilt zu betrachten. Ich glaube kaum, dass ich mit Chloroform diese Operation mit Erfolg hätte ausführen können.

Für mich existiren nur folgende Contraindicationen gegen Anwendung der Aethernarkose: einmal alle Lungenerkrankungen, besonders

Bronchitis; dann Operationen am Gesicht und am Halse, drittens sehr hohes Alter. Diese letzte Contraindication ist meiner Ansicht nach bis jetzt nicht genügend hervorgehoben. Bei Patienten mit sehr starrem Thorax, bei denen auch keine Bronchitis vorhanden zu sein braucht, muss man mit der Anwendung des Aethers ausserordentlich vorsichtig sein, denn diese Patienten neigen immer zu Bronchialcatarrhen und besitzen in Folge der Altersstarrheit des Thorax nicht die Fähigkeit, die in den Bronchien angesammelten Schleimmassen zu expectoriren, und gehen dann später nach der Operation, vielleicht in einigen Tagen, an Bronchitis oder Pneumonie zu Grunde. Bei sehr alten Leuten möchte ich von der Anwendung des Aethers dringend abrathen, aber nicht bei Kindern, wie es Herr Karewski gethan hat. Wir haben bei Kindern keine nachtheiligen Folgen von der Aethernarkose beobachtet. Ich habe sogar in der letzten Zeit in der Aethernarkose Kinder operirt mit hochgradigen Stenosenerscheinungen, bedingt durch Croup oder Diphtherie. Die Anzahl ist jedoch eine so geringe, dass ich über diese Fälle noch kein endgültiges Urtheil mir erlauben möchte.

Wenn Herr College Vogel erwähnt hat, dass er die nach der Aethernarkose mitunter auftretende Bronchitis als eine „unangenehme Beigabe" betrachtet, dann möchte ich doch diesen Ausdruck noch etwas verstärken. Ich halte die Bronchitis für eine „ausserordentlich gefährliche Beigabe" und kann nur dringend davor warnen, bei Patienten, bei welchen irgend welche Bronchitiserscheinungen auch nur im Entferntesten drohen könnten, den Aether anzuwenden.

Ich glaube nicht, nach dem, was ich bis jetzt vom Aether und Chloroform erlebt habe, dass ich, wenn die erwähnten Vorsichtsmassregeln bei der Aethernarkose beobachtet werden, je zum Chloroform zurückkehren werde. Wenn man diese ausser Acht lässt bei der Anwendung des Aethers, wenn man bei Patienten Aether anwendet, die sich gar nicht für die Aethernarkose eignen, dann wird man selbstverständlich auch Todesfälle erleben, ja vielleicht ebenso viele, als durch die Chloroformnarkose, wenn auch nicht sofort bei der Narkose, aber einige Tage darnach an den späteren Folgen des Aethers. Ich halte die Gefahren bei der Operation durch Chloroform für ausserordentlich viel grösser. Dagegen die Zustände nach der Operation, oft während vieler Tage, durch Aether für viel gefährlicher, wenn derselbe kritiklos angewendet wird. Wenn man aber die genannten, leicht zu beobachtenden Vorsichtsmaassregeln anwendet, dann, glaube ich, wird man mit dem Aether ausserordentlich zufrieden sein und sich nach dem Chloroform nicht zurücksehnen. — (Zuruf: Ihre Erfahrungen bei Säufern?)

Was meine Erfahrungen bei Säufern anbelangt, so möchte ich hervorheben, dass wir bis jetzt mit dem Aether bei diesen sehr zufrieden sein können. Gerade bei den Alkoholisten, glaube ich, ist der Aether ausserordentlich viel weniger gefährlich, als das Chloroform. — Die Todesfälle, die ich mit Chloroform erlebt habe, sind meistens bei Alkoholisten eingetreten, bei kräftigen Männern, die dem Trunke übermässig ergeben waren und bei denen schon nach ganz kurzen Gaben von Chloroform der Tod unter den Erscheinungen der Syncope blitzartig auftrat. Bei Säufern würde ich die Anwendung des Aethers ganz besonders wegen der entschieden geringeren Gefahren empfehlen. Ich habe bei Potatoren während der Aethernarkose nie ein so bedenkliches Excitationsstadium wie bei Chloroform gesehen.

Sitzung vom 7. März 1894.

Vorsitzender: Hr. Virchow.
Schriftführer: Hr. Mendel.

Eingegangen ist ein Separat-Abdruck aus dem Centralblatt für technische Hilfsmittel und Heilkunde.

Vor der Tagesordnung.

Hr. W. Feilchenfeld: Ich möchte mir erlauben, ein Präparat von Aneurysma der Aorta abdominalis vorzustellen. Es stammt von einer Patientin von 80 Jahren, welche seit Jahren im Siechenhaus in Charlottenburg war, welche niemals irgendwelche Krankheitserscheinungen zeigte. Sie war noch am Mittwoch voriger Woche vollkommen gesund, holte sich selbst ihr Essen; als sie am Donnerstag Morgen aufwachte, klagte sie über leichtes Unwohlsein, stieg aber doch noch aus dem Bette, legte sich dann bald wieder zurück und starb Mittags. Bei der Section zeigte sich der rechte Ventrikel des Herzens etwas dilatirt, die Musculatur war stark verdünnt. Links war die Musculatur ausserordentlich stark hypertrophisch und der Ventrikel in geringem Grade dilatirt. Es fand sich in beiden Ventrikeln kein Tropfen Blut. Bei der Eröffnung der Abdominalhöhle fand sich ein grosser Tumor von über Kindskopfgrösse auf der rechten Seite des Abdomens. Es handelte sich hierbei um frisch geronnene Blutmassen, welche die Darmschlingen zur Seite drängten. Diese Blutmassen lagen um die Aorta herum, welche nach links ein Aneurysma bildete. Die erweiterte Stelle war mit organisirten Fibringerinnseln angefüllt. Auf der rechten Seite der Aorta war eine kleine Kalkplatte, um welche herum ein grosser, winkelförmiger Riss sich befand, durch den das Blut ausgetreten war. Interessant ist, dass die Patientin trotz ihres grossen Aortenaneurysma niemals irgendwelche Beschwerden hatte — ich kenne sie schon seit Jahren und sie hat niemals über irgend etwas besonders geklagt — und dann, dass diese Ruptur spontan aufgetreten ist, während die Frau im Bette lag, ohne dass irgendwelcher Eingriff, Fall oder sonst etwas vorangegangen wäre.

Hr. Max Edel: Im Anschluss an dieses Präparat erlaube ich mir, Ihnen zwei weitere Fälle von perforirten Aortenaneurysmen zu demonstriren, welche aus dem städtischen Krankenhause Charlottenburg stammen. Der erste Fall betrifft ein Aneurysma des Arcus aortae, welches in den linken Bronchus durgebrochen ist. Bei dem betreffenden 47 jährigen Manne, konnte wegen eines bestehenden Lungenemphysems eine Herzdämpfung nicht herauspercutirt werden. Derselbe bekam plötzlich einen heftigen Blutsturz, der seinen augenblicklichen Tod zur Folge hatte. Bei der Section fand sich eine Ueberlagerung des Herzens durch die rechte sehr voluminöse Lunge. Das Aneurysma beginnt über den Klappen und erstreckt sich über den ganzen Arcus bis zum Anfang des absteigenden Theils. Die Innenwand zeigt vorgeschrittene arteriosklerotische Veränderungen. Am Uebergang vom aufsteigenden Theil in den Arcus ist die Aortenwand verdünnt, durchscheinend, geröthet. In der Mitte dieser Partie befindet sich eine ca. fünfpfennigstückgrosse Oeffnung, welche in den linken Bronchus unmittelbar unter der Bifurkation führt. Daselbst ist der Knorpel vollständig durchbrochen. Die verhältnissmässig hohe Lage der Perforation des Bronchus ist wohl dadurch zu erklären, dass wegen der Verbreiterung des Aortenbogens ein Theil der Trachea selbst der hinteren Wand der Aorta anlag. Die beiden Bronchien waren mit Blut überfüllt. Die Lungen zeigten ein eigenthümlich geflecktes Bild, indem weiss erscheinende, käsige, phthisische Partieen mit rotem, blutdurchtränktem Lungengewebe abwechselten. Oesophagus und Magen waren mit Blut vollgepfropft; ein Theil des Blutstroms war also in den Ver-

danungstractus hinabgeflossen. Ausser einem weiteren sackförmigen kleinen Aneurysma der Brustaorta fand sich noch doppelseitige Hydronephrose.

Der zweite Fall betrifft ein Aneurysma dissecans des intrapericardialen Theils der Aorta mit Durchbruch in den Herzbeutel und gleichzeitigem Bestehen einer kolossalen Hirnblutung. Der betreffende 57jährige Mann wurde vor einer Destillation in komatösem Zustand aufgefunden. Er bot das Bild der linksseitigen Hemiplegie dar. Der Herzbeutel war mit ca. 1 L. zum Theil geronnenen Blutes angefüllt, nach dessen Entfernung man eine Abhebung der intrapericardialen Aortenadventitia mit blutiger Unterlaufung sah. Der linke Ventrikel ist stark hypertrophisch, die Aorta arteriosklerotisch erkrankt. Ca. 8 cm über den Klappen befindet sich ein Riss, welcher in winkliger Gestalt durch Media und Intima verläuft und ca. $^2/_3$ des Aortenumfanges einnimmt. Die Hirnventrikel waren sämmtlich mit angefüllt. Der Thalamus opticus, das corpus striatum, das planum semiovale Vieussenii waren rechts zum grössten Theil zerstört und mit kolossalen Blutgerinnseln angefüllt, welche beim Anschneiden der Rinde hervorquollen. Das Interessante an diesem Fall war, dass man in der abgehobenen Aortenadventitia trotz genauster Untersuchung keine Continuitätstrennung finden konnte. Trotzdem muss man eine solche bei der Massenhaftigkeit des geronnenen Blutes im Herzbeutel annehmen, wenn sie auch nur sehr klein gewesen sein kann. Ferner ist bemerkenswerth, dass erst ca. 6 Stunden nach dem Auffinden des Kranken der Tod erfolgte. Ich nahm an, dass damit einerseits die Druckentlastung durch die kolossale Hirnblutung in Zusammenhang steht, welche es der Aortenadventitia ermöglicht haben mag, längere Zeit dem anströmenden Blut zu widerstehen, und dass andererseits durch die Kleinheit der Continuitätstrennung in der letzteren nur eine allmählige Anfüllung des Herzbeutels mit Blut zu stande kam.

3. Hr. **Gottschalk**: M. H.! Sie werden sich wohl noch des in Steisslage todt extrahirten Kindes erinnern, das Herr Horst Brehm vor 14 Tagen wegen eigenartiger, ödematöser Veränderungen der Haut hier gezeigt hat. Es war einer genaueren Untersuchung vorbehalten worden, die Ursache des selten hochgradigen Hautödems festzustellen. Herr Brehm hatte die Freundlichkeit, mich mit dieser Untersuchung zu betrauen.

Der seltene Anblick, den das Kind gewährte, soll Ihnen durch die gut gelungene Photographie, welche ich mir herumzureichen erlaube, von Neuem vergegenwärtigt werden. Es fiel an dem Kinde auf: 1. dass das Oedem sich vorwiegend auf die obere Körperhälfte vom Nabel aufwärts und auf den Kopf beschränkte, während an den unteren Körperregionen nur der Fussrücken ödematös geschwellt war; 2. dass sich über der Haut der rechten Thoraxhälfte, vorn bis über das Sternum, abwärts bis zum Nabel, hinten über der Scapula bis zur Wirbelsäule hin Flüssigkeit in so reichlicher Menge angesammelt hatte, dass die Haut hier den Eindruck einer grossen Brandblase machte. Beim leisesten Fingerschlag war die Wellenbewegung durch die Haut sichtbar; besonders schimmerte der Flüssigkeitsspiegel von rechts oberhalb des Nabels sehr deutlich durch die Oberhaut durch. Die linke Thoraxhälfte war im Gegensatz zur rechten mehr diffus-ödematös, besonders hochgradig in der Axillargegend (tiefe Dellenbildung auf Fingerdruck); 3. fiel auf, dass das Gesicht und die Unterkinngegend von einem gut 3 Finger dicken ödematösen Hautwulst umrahmt und über dem Schädeldach die ganze Kopfschwarte auf 5 cm Höhendurchmesser von dem knöchernen Schädel durch einen hochgradigen Flüssigkeitserguss weithin abgehoben war. Auch hier war die Flüssigkeitsansammlung auf der

rechten Seite stärker als auf der linken, auch hier wurde beim leisesten Fingeranschlag die Flüssigkeitsbewegung durch die Haut sichtbar.

Bei der Obduction hat sich herausgestellt, dass dieses Kind intrauterin an Ascites und Hydrothorax gelitten hat. Die Hebamme hat nun, da die Geburt sehr langsam vor sich ging, an dem vorliegenden Steiss Extractionsversuche gemacht, die eine vollständige Zerreissung der Wirbelsäule incl. Bandapparates und Rückenmarkes im Bereiche des 4. Brustwirbels zur Folge hatten. Die obere Epiphyse des 4. Brustwirbels stand um ca. 8 cm von dem knöchernen Wirbelkörper ab, in die Lücke liessen sich bequem 2 Finger einlegen. Der Riss hatte sich aber noch beiderseits in ziemlicher Ausdehnung auf die zugehörigen Zwischenrippenräume fortgesetzt; dabei war es rechts zur Eröffnung des Pleuraraumes gekommen.

Die im rechten Pleuraraume angesammelte Flüssigkeit hat sich nun durch die Rissstelle hindurch unter die Haut der rechten Thoraxhälfte ergossen und die Haut somit von ihrer Unterlage abgehoben, dass sie jenes eigenartige, oben beschriebene Bild darbot. Auch das Unterhautfettgewebe der linken Thoraxhälfte ist diffus durchtränkt worden; desgleichen hat sich die Flüssigkeit nach oben hin bis in die Peripherie des Gesichtes verbreitet. Gerade diejenigen Stellen, welche normaler Weise vom Fettgewebe unterpolstert sind, sind besonders ödematös. Ich nehme an, dass die Flüssigkeitsansammlung unter der Kopfschwarte erst während und in Folge der Extraction des durch die Flüssigkeitsansammlung unter der Haut unförmig gestalteten Thorax zu Stande gekommen ist. Beim Durchziehen des Brustkorbes durch den äusseren Muttermund und die Scheide ist die Flüssigkeit zum Theil mechanisch über das Hinterhauptsbein bis unter die Haut des Schädeldaches verdrängt worden. Bekanntlich hebt sich die Kopfschwarte über den Scheitelbeinen sehr leicht ab. Deshalb ist es erklärlich, dass die Flüssigkeitsansammlung gerade hier in so markanter Weise statthatte.

Der Schädel selbst ist vollständig normal gebildet, auch in den Nähten und Fontanellen ohne jede Abweichung. Auch fehlt jede Andeutung von einer Flüssigkeitsansammlung in den Hirnventrikeln, obgleich das Gehirn stark erweicht war; diese Erweichung erklärt sich sehr einfach dadurch, dass auch durch den Wirbelcanal aufwärts Pleuraflüssigkeit in den Schädelraum eingedrungen war.

An den inneren Organen hat sich, abgesehen von einer etwas kümmerlichen Entwicklung der Thymusdrüse und einer Retroversio uteri, nichts Abnormes gefunden, speciell nichts, was diese Flüssigkeitsansammlung in den grossen Leibeshöhlen erklären konnte. Herz normal, blutleer, Nieren, Uretheren, kurz der ganze Harnapparat normal gebildet. Der Ductus Botalli durchgängig; auch das Pfortadergebiet frei und ohne Abweichungen.

Auch hat sich nichts vorgefunden, was etwa für einen luetischen Ursprung des Ascites spräche. Bekanntlich finden sich Oedeme der Haut bei angeborener Lues; hier fehlt dafür auch an den Knochen jeder Anhaltspunkt. Dagegen findet sich eine Erkrankung der Chorionzotten und besonders deren Gefässe, die den Ascites und Hydrothorax als reine Stauungserscheinung deuten lassen, womit denn auch die glatte, glänzende Beschaffenheit der Pleura und des Peritoneum übereinstimmt. Die Placenta soll noch genauer untersucht werden.

Bemerkenswerth ist, dass aus der frisch ausgestossenen Placenta dieselbe blutig-seröse Flüssigkeit ausgeschieden wurde und dies in reichlicher Menge, wie sie sich in den Leibeshöhlen vorfand. Ob Hydramnios vorhanden war, konnte leider nicht mehr festgestellt werden.

Tagesordnung.

Discussion über die Vorträge der Herren Körte und Vogel: Ueber Aethernarkose.

Hr. Hermann Blaschko: Ich wollte nur eine kleine historische Bemerkung zur Aethernarkose geben. Herr Director Körte hat in seinem Bericht in der klinischen Wochenschrift von den Entdeckern Morton und Jackson gesprochen, an einer anderen Stelle wird auch von Warrens berichtet. Es hat sich aber in neuester Zeit herausgestellt, wie ein Dr. Grandy aus Atlanta mittheilt, dass Keiner von diesen Dreien die Aethernarkose entdeckt hat, sondern im Gegentheil ein kleiner Landarzt aus der Stadt Jefferson in Georgia. Mit dieser Aethernarkose, meine Herren, ging es damals ebenso, wie bei uns neuerdings mit der Hypnose. Man hatte in Amerika in kleinen Versammlungen, in Vorstellungen die Leute ätherisirt und ihnen kleine Verwundungen beigebracht. Dr. Long war bei einer solchen Vorstellung zugegen, sah, wie Diejenigen, die in der Gesellschaft und den Schaustellungen zur Zerstreuung derselben ätherisirt wurden und denen man kleine Verwundungen beibrachte, nicht darauf mit Schmerzäusserungen reagirten. Einige Zeit darauf dachte er: wenn dies in Vorstellungen der Fall ist, dann kannst Du das ja auch in der Praxis versuchen und es gelang ihm die Aethernarkose in sehr vielen Fällen bei den Operationen. Er veröffentlichte eine kleine Schrift, die aber bei den damaligen Verkehrsverhältnissen in der Mitte der vierziger Jahre nicht Verbreitung fand, und er selbst war auch so bescheiden, dass er für diese Entdeckung keinen materiellen Nutzen zu erlangen suchte. Der ausführliche Bericht des Dr. Grandy aus Atlanta hat aber in jüngster Zeit eine derartige Anerkennung für Dr. Long in Amerika verbreitet, dass beschlossen worden ist, demselben vor dem Capitol in Washington ein Denkmal zu setzen. Es wird also jetzt, nach einem halben Jahrhundert, dem ersten Entdecker der Aethernarkose die Gerechtigkeit widerfahren, die er bei seinen Lebzeiten nicht erlangt hat.

Hr. Paul Rosenberg: M. H.! Den Nachtheilen des Chloroforms, welche jetzt den Aether für die Narkose so allgemein bevorzugen lassen, stehen andererseits Vortheile gegenüber, die das für und wider, glaube ich, sehr bald wieder zu Gunsten des Chloroforms verschieben dürften, wenn wir in der Lage sind, die unangenehmen und gefährlichen Wirkungen des Chloroforms auf's Gehirn und auf's Herz herabzusetzen, zum Theil sogar aufzuheben.

Ich habe mich mit dahingehenden Versuchen beschäftigt und möchte mir erlauben, Ihnen in aller Kürze Einiges mitzutheilen; ich behalte mir für später ausführlichere Mittheilungen vor, wenn ich meine Untersuchungen, die ich mit gütiger Erlaubniss des Herrn Geheimrath Liebreich in dessen Laboratorium begonnen, beendet haben werde.

Die Chloroformwirkung auf's Gehirn ist man im Stande in überraschend kurzer Zeit zu beseitigen und zwar derart, dass Thiere, welche sonst im Durchschnitt 25—50 Minuten brauchen, um sich nur einigermaassen aus der Narkose zu erholen, in 2—3 Minuten in einen so normalen Zustand gebracht werden können, dass sie sich durch nichts mehr von einem nichtnarkotisirten Thiere unterscheiden.

Man erreicht das durch Anwendung des stärksten Excitans, das wir überhaupt besitzten, durch subcutane Anwendung des Cocaïns.

Schon im Jahre 1883 kam ich durch einige ganz grobe Versuche, die ich in einer Zahnpoliklinik machte, auf den Gedanken, dass zwischen Chloroform und Cocaïn ein Antagonismus bestände. Dieser Antagonismus wurde 1887 nachgewiesen durch die Untersuchungen von Mosso. Bevor ich jedoch die Arbeit Mosso's gelesen, wurde ich zu einer Reihe

von Versuchen veranlasst durch die Mittheilung eines Dr. Casatovici, welcher Pinselung der Nasenschleimhaut mit Cocaïn zur Vermeidung der Herzsynkope in der Chloroformnarkose empfahl. Er ging von der Hypothese aus, dass diese Herzsynkope reflectorisch durch Reizung der Magen- und Kehlkopfschleimhaut ausgelöst würde. Er sprach nicht von reflectorischem Stillstand der Athmung, sondern lediglich von reflectorischer Herzsynkope. Ich glaube aber auf Grund meiner früheren Wahrnehmungen annehmen zu dürfen, dass die günstigen Beobachtungen, welche Casatovici gemacht, weniger der Anästhisirung der Nasenschleimhaut, als vielmehr der günstigen Einwirkung des Cocaïns selbst zuzuschreiben seien. Für meine Anschauung sprechen auch Versuche, die Hare und Thornton in grosser Zahl ausgeführt. Sie haben nämlich nach Ausschaltung der Lungen und Einleitung künstlicher Athmung, durch directe Reizung der Nasen- und Kehlkopfschleimhaut durch Chloroform, wohl einen geringen Einfluss auf die Circulation beobachtet, aber niemals eine Herzsynkope.

Ich machte zunächst meine Versuche derart, dass ich immer zwei Thiere der gleichen Raçe (ich benutzte Kaninchen) und von annähernd gleichem Körpergewicht chloroformirte und das eine ohne, das andere mit Cocaïn behandelte. Das Chloroform wurde mit Esmarch'scher Maske gereicht, die ich mir für Kaninchen passend hergerichtet hatte und zwar in abgemessenen Mengen. Letzteres that ich hauptsächlich, um nicht dem nachher zu cocaïnisirenden Thiere weniger Chloroform zuzuführen, als dem andern.

Die Wirkung des Cocaïns wird am deutlichsten, wenn ich zwei Beispiele aus der Versuchsreihe mittheile:

1. Gewicht des Thieres 1250 gr. Narkose tritt mit 4 gr Chloroform binnen $8^1/_2$ Minuten ein, d. h. sämmtliche Reflexe sind aufgehoben. Beseitigung der Maske. Das Thier liegt mit geschlossenen Augen und gestreckten Extremitäten da. Nach 8 Minuten tritt Cornealreflex ein. Das Thier macht schnelle, schnappende Athembewegungen. Nach weiteren 4 Minuten hebt es den Kopf, macht den Versuch, sich aufzurichten, Extremitäten noch vollständig paretisch. Nach 2 Minuten versucht es zur sitzenden Stellung zu kommen, fällt aber immer wieder zurück und bleibt mit geschlossenen Augen und gestreckten Extremitäten auf der Seite liegen; es athmet tief und ruhig, reagirt auf äussere Reize nicht. Nach 15 Minuten tritt die Reaction ein, nach weiteren 10 Minuten setzt sich das Thier auf, sitzt ruhig da und beginnt erst nach weiteren 5 Minuten, sich langsam zu bewegen, verhält sich aber im Ganzen noch sehr ruhig, erst nach $^1/_2$ Stunde wird das Thier wieder munterer, also 65 Minuten nach Wegnahme der Chloroformnarkose.

2. Gewicht des Thieres 1300 gr. Totale Narkose mit 4 gr Chloroform nach 4 Minuten, sämmtliche Reflexe sind aufgehoben. Ich lasse noch einige Athemzüge machen nnd entferne die Maske; sofortige Injection von 0,015 Cocaïn. Nach 1 Minute setzt sich das Thier auf, nach weiteren 2 Minuten bewegt es sich, ist munter wie vorher, frisst vorgeworfene Kohlblätter und macht einen vollkommen normalen Eindruck.

Ich bin mir sehr wohl bewusst, dass man im Allgemeinen nicht vom Thierversuch Schlüsse auf den Menschen ziehen darf. Trotzdem stehe ich aber in diesem speciellen Fall nicht an, das Cocaïn auch für die Narkose beim Menschen zu empfehlen und zwar auf Grund der schon gemachten Erfahrungen Anderer, die zufällig, um die locale Anästhesie mit der allgemeinen zu vereinen, Cocaïn anwandten und wie z. B. Prof. Orbalinski aus Krakau, diese Combination direct empfohlen, weil sie eine günstige Einwirkung der Narkose durch's Cocaïn beobachteten. So wird im Lancet von 1888 berichtet, dass Prof. Or-

balinski das Erbrechen in der Chloroformnarkose nur in seltenen Fällen bei Anwendung des Cocains beobachtet und dass namentlich die Depression nach der Narkose viel geringer ist. Irgend welche Gefahr bringt das Cocaïn in keinem Falle mit sich, da es nur in kleinen Dosen gegeben werden soll, in denen es die Athmung durchaus nicht beeinflusst und auf's Herz direct günstig durch Herabsetzung der Reizbarkeit des N. vagus einwirkt.

Was die Dosirung des Cocaïns anbelangt, so habe ich gefunden, dass kleine Dosen und mittlere günstiger wirken, und ich würde deshalb beim Menschen zu Beginn der Narkose von einer 8proc. Lösung $^1/_2$ Pravaz-Spritze und am Schluss $^1/_2$—1 ganze Spritze geben, d. h. also zu Beginn $1^1/_2$ cgr zur Beeinflussung der Narkose und zum Schluss $1^1/_2$—8 cgr zur Vermeidung der Depression und anderer Nachwehen des Chloroforms. Jedoch behalte ich mir eine Modification dieser Darreichung noch vor.

Hr. Schönheimer: M. H.! Die störendste Beigabe des Aethers als Narcoticum ist die starke Reizung der Schleimhäute, die hier schon mehrfach hervorgehoben wurde, wodurch es zu Speichelfluss, Bronchitis etc., die zu schweren Folgeerscheinungen führen können, kommt. Es ist aber längst darauf aufmerksam gemacht worden, dass diese Wirkungen besonders den verunreinigten Präparaten von Aether zukommen, und dass sie, je reiner der Aether ist, desto mehr fehlen. Insbesondere hat sich der Gehalt an Essigsäure als bedenklich herausgestellt, welchen man dadurch zu vermeiden suchte, dass man den Aether vor dem Gebrauch über Natrium abdestillirte. Indessen genügt diese Cautele nicht, da sie eine andere wichtige Verunreinigung des Handelsäthers nicht beseitigt, den Aldehyd. Aldehyd C_2H_4O kann durch blosse Oxydation an der Luft leicht in Essigsäure $C_2H_4O_2$ übergehen, so dass der Kranke noch immer säurehaltige Dämpfe einzuathmen bekommt, wenn auch das Präparat selbst säurefrei gemacht worden ist.

Die Anforderungen, welche die Pharm. germ. II an die Reinheit des Aethers stellte, waren recht gering und bezogen sich nur auf Fuselöle, Säuren und grössere Mengen Alcohol. Wenn dieselben auch in der Pharm. germ. III auf Vinylalcohol und Wasserstoffsuperoxyd ausgedehnt worden sind, so fehlt doch immer noch die wichtige Probe auf Aldelyd.

Dies veranlasste mich, den von der Gesellschaft für flüssige Gase Raoul Pictet & Co. bei 100° C. im Vacuum destillirten und als besonders rein empfohlenen Aether für Narcosezwecke zu versuchen; und soweit meine bisherigen — freilich noch nicht sehr ausgedehnten — Erfahrungen reichen, muss ich sagen, dass die Reizungen der Schleimhäute dabei ausserordentlich verringert sind. Weitere Beobachtungen werden lehren müssen, ob die günstigen Erfolge als Regel zu betrachten sind; indessen scheint mir soviel schon jetzt sicher zu sein, dass aldehydfreier Aether lange nicht die unangenehmen Erscheinungen macht, als aldehydhaltiger, wie der officinelle ist.

Ich habe mir nämlich aus ganz verschiedenen Apotheken Proben des besten daselbst geführten Aethers geben lasen, der allen Anforderungen des Arzneibuches entsprach, und mittelst folgender Reaction, die ich der freundlichen Unterweisung der Herren von der Gesellschaft für flüssige Gase verdanke, auf seinen Aldehydgehalt geprüft:

Man stellt sich folgendes Reagens her: 1 gr Fuchsin wird in 1 Liter Wasser gelöst. Dazu kommt eine Lösung von 7 gr Natriumbisulfid in 18 gr Wasser. Die Löung bleibt eine Stunde stehen und wird dann mit 10 ccm HCl versetzt. Nach einigen Tagen ist die Flüssigkeit vollkommen farblos und als Reagens brauchbar. Mit diesem Reagens

schüttelt man den auf Aldehyd zu prüfenden Aether. Es sinkt aldann zu Boden und färbt sich bei Anwesenheit von Aldehyd nach wenigen Minuten immer tiefer roth, während es bei reinem Aether stundenlang klar bleibt.

Die Prüfung mit diesem Reagens hat nun ergeben, dass der aus den Apotheken bezogene Aether aldehydhaltig war und daher zur Narkose nicht geeignet erscheint. Ich möchte rathen, dass vor jeder Narkose der Aether mittelst dieser Reaction geprüft werde. Die Probe ist einfach und möchte ich mir erlauben, sie Ihnen hier zu demonstriren. Wenn wir auch noch diese Cautele beobachten, so zweifle auch ich nicht daran, dass der Aethernarkose wegen ihrer vielen Vorzüge die Zukunft gehören wird. (Demonstration.)

Hr. Silex! M. H.! Ueber den Werth der Aethernarkose kann nur die praktische Erfahrung entscheiden. Und in dieser Beziehung glaube ich das Wort in der Discussion ergreifen zu dürfen, insofern nämlich, als schon 1876 Herr Geheimrath Schweigger in der Universitätsaugenklinik den Aether eingeführt hat. Seit dieser Zeit benutzen wir den Aether, mit Ausnahme eines kurzen Zwischenraumes, und verfügen über eine Beobachtungsreihe von über 8000 Narkosen. Aetherisirt wurde das zarteste Alter, Kinder von 2—3 Tagen, bis hinauf zum 90jährigen Greise und darüber. In letzter Zeit sind die Narkosen etwas seltener, weil die Staaroperationen mit Cocaïn ausgeführt werden, die früher in bestimmten Serien sämmtlich der Narkose verfielen. In Betracht kommen Menschen mit allen möglichen Leiden, die gleichzeitig bei Staar- und anderen Augenaffectionen sich vorfinden. So haben wir Nephritiker narkotisirt, Leute mit schweren Herzfehlern, alte Leute mit Bronchialkatarrhen u. s. w. Staarpatienten in den 60er und 70er Jahren haben ja mit wenigen Ausnahmen leichte katarrhalische Erscheinungen in den Luftwegen. Das Gesammtresultat ist das, dass wir bisher in ausserordentlicher Weise zufrieden sind. Es wurde neulich als eine Contraindication hingestellt, skrophulöse Kinder zu narkotisiren. Ich muss sagen, dass ich Hunderte von solchen ätherisirt habe, gar nicht auf dem Operationsbett, sondern einfach in der Art, dass ich das Kind auf meine Knie legte, und ich habe nie irgendwelche schlimme Erscheinungen eintreten sehen; und wie bei diesen nicht, so auch nicht bei älteren Leuten. Wirklich bedrohliche Erscheinungen fehlten durchaus; nur gelegentlich traten die Symptome auf, die auch hier in der Discussion erwähnt worden sind, nämlich ein Zittern der Glieder, Zuklemmen des Mundes und vorübergehendes Aussetzen der Respiration. Manche Patienten bekommen eine solche Furcht — und das sind namentlich Mädchen mit neurasthenischen Zuständen — dass sie weinend sich auf das Bett legen, die Zähne zusammenkneifen, wenn der unangenehme Aethergeruch kommt und nun nicht Athem holen. Der Geruch verstärkt die Furcht, und sie liegen da und gerathen gewissermaassen in Erstickung. Wenn man das sieht, entfernt man einfach die Maske auf eine viertel Minute, bewegt den Unterkiefer und in kurzer Zeit tritt eine normale Athmung ein.

Der Eintritt der Narkose ist bei uns nur um ein Unwesentliches später als bei Chloroformnarkosen. Es liegt das daran, dass wir anders narkotisiren, als es hier im Grossen und Ganzen dargestellt ist. Die im Gebrauch befindlichen Masken, alles complicirte Instrumente, gefallen mir nicht so gut, wie diese einfache, billige und leicht zu reinigende Wachsleinwandtüte, in der sich eine Portion Watte befindet. Während hier angegeben wurde, dass man nur 30—50 gr aufgiessen sollte, tränken wir, wenn es sich z. B. um ein Schulkind von 14 Jahren handelt, die Watte gleich mit 100 gr Aether und setzen unter möglichstem Luft-

abschluss die Maske über Mund und Nase. Dass man diese Methode doch als Erstickungsmethode bezeichnen kann, wenigstens in recht vielen Fällen, geht daraus hervor, dass vielleicht nach 2—3 Minuten der Patient blau wird und dass das Blut, das aus der Conjunctiva oder irgend einem Hautschnitt kommt, ganz dunkel ist. Für denjenigen, der das nicht kennt, sind diese Erscheinungen etwas bedrohlich. Wer damit vertraut ist, kann ruhig die Maske weiter darauf liegen lassen. Will man sich den unangenehmen Anblick ersparen, so verfährt man einfach derart, dass man die Düte lüftet, und 2—3 Athemzüge ohne dieselbe athmen lässt. Das Blut ist dann wieder roth und die Narkose kann weiter geführt werden.

Den Vorwurf, der hier erhoben ist, dass die Tiefe der Narkose zu wünschen übrig lasse, konnten wir nicht bestätigen. Tiefere Narkosen als für Staaroperationen werden im allgemeinen ja kaum nöthig sein. Prüfen wir doch daraufhin, ob die Bewusstlosigkeit vollständig ist, den Pupillarreflex. Während bei der Chloroformnarkose die Erweiterung der Pupille ein bedrohliches Zeichen ist, scheint bei der Aethernarkose das nicht der Fall zu sein. Ich habe oftmals gesehen, dass die bis dahin ganz normale Pupillenweite sich plötzlich erweiterte, fast möchte ich sagen ad maximum, ohne dass irgendwelche Erscheinungen von Seiten der Athmung oder des Herzens eintraten.

Der Grund, weshalb der Aether seiner Zeit von dem Chloroform verdrängt wurde, ist schwer zu sagen. Vielleicht können die Herren, welche jene Zeit miterlebt haben, uns darüber Bericht erstatten. Ich glaube, dass materielle Gründe nicht wenig dabei mitgesprochen haben. Im Jahre 1876 kostete 1 kg Aether, wie es von unserer Klinik bezogen wurde, 9 M. Wir verbrauchten damals, wie auch jetzt, ungefähr 200 gr für eine Narkose. Danach kostete eine Narkose 1,60 M. Das Chloroform hatte zu derselben Zeit einen Preis von 18 M. Wenn man nun rechnet, dass ungefähr 20 gr Chloroform — was wohl schon eine sehr hohe Summe sein dürfte — zu einer Narkose nöthig sind, so kam die Chloroformnarkose damals 35 Pf. In der heutigen Zeit ist der Preis ungefähr derselbe. Die Narkose wird bei Aether 17—20 Pf. kosten, je nach dem man mehr weniger sparsam aufgiesst.

Auf Grund unserer Erfahrung in den 8000 Fällen möchte ich namentlich die Herren, die draussen in der Praxis stehen, nicht über viele Assistenten u. s. w. verfügen, den ausgedehntesten Gebrauch des Aethers empfehlen, und dies um so mehr, als mir scheint, dass die Chloroformtodesfälle doch etwas zahlreicher auftreten, als wir es aus den Statistiken von Herrn Gurlt wissen. Die Zahlen, die dort zusammengetragen sind, betreffen im wesentlichen, die Berichte namhafter Operateure, die das Material aus ihrer Privatpraxis wie aus den Krankenhäusern zusammengetragen haben. Die practischen Aerzte aber, die doch auch recht häufig narkotisiren, haben gar kein Interesse daran, alle Unglücksfälle zu publiciren und damit die Statistik zu bereichern. Mir sind in den letzten vier Wochen, ohne dass ich mich im Geringsten danach umgesehen hätte, 3 Chloroformtodesfälle zur Cognition gekommen. Diese Fälle werden niemals publicirt werden, und wenn sie in die Statistik hineinkämen, so würde der Procentsatz wahrscheinlich ein höherer sein als 1 : 2900. Wir haben hier jetzt eine Zahl von 8000, bei denen nichts vorgekommen ist, dazu kommen ca. 6000 aus der Gurlt'schen Statistik, die ebenfalls gut verlaufen sind, im Ganzen also 14000 Fälle, die geeignet sind zur weiteren Prüfung aufzufordern.

Hinzufügen will ich noch, dass man die kurzen Narkosen der Augenärzte in der hier uns interessirenden Frage mit der längeren Narkose der Chirurgen wohl vergleichen darf; denn die meisten Todesfälle

ereignen sich ja im Beginn der Narkose und nur sehr wenige im späteren Verlauf der Operation.

Hr. Karewski: Meine Herren! Ich möchte doch darauf hinweisen, dass das, was Herr Silex hier eben gesagt hat, nicht für alle Fälle zutrifft. Die Narkosen, die bei Augenoperationen benöthigt werden, sind doch im Allgemeinen recht kurzweiliger Natur. Ich glaube, man kann in dieser Beziehung keine Vergleiche anstellen mit Operationen, die aus gynäkologischen oder chirurgischen Gründen vorgenommen werden. Wenn also scrophulöse Kinder Augenoperationen mit Aethernarkose ohne Nachtheil aushalten, so ist damit noch nicht gesagt, dass sie die Ausführung eines Eingriffs ertragen, der längere Zeit dauert. Darauf kommt es ja gerade bei der Aethernarkose an. Die Aethernarkosen von längerer Dauer wirken schädlich, während Chloroformnarkosen schon bei kurzer Dauer gefährlich werden können. Ich möchte noch einmal davor warnen, die Aethernarkose als so ganz harmlos hinzustellen. Die Herren gehen aus dieser Gesellschaft nach Hause, ohne in der Lage zu sein, in klinischen Instituten Nachprüfungen anzustellen, und es könnte sich sehr leicht ereignen, dass die Aethertodesfälle, die in der Privatpraxis passiren, ebenso wenig zur Cognition kommen, wie die Chloroformtodesfälle.

Hr. Körte: Ich kann mich in meinem Schlusswort sehr kurz fassen, da im Grossen und Ganzen die günstigen Wirkungen, die ich der Aethernarkose nach meinen Erfahrungen nachrühmen konnte, bestätigt sind. Wir haben soeben gehört, dass in einer grossen Reihe von Fällen, die von einem und demselben Operateur gemacht sind, und wo jede Narkose protocollirt ist, worauf ich, wie gesagt, sehr grossen Werth legen möchte, unter 8000 Fällen kein Todesfall eingetreten ist. Dass bei Augenoperationen die Operationsdauer nicht lang ist, ist richtig. Die Narkose muss aber sehr tief sein, und bekanntlich liegt darin, dass man mit Chloroform schnell eine tiefe Narkose erzielen muss, für den Patienten eine gewisse Gefahr.

Vollkommen decken sich meine Erfahrungen mit denen, welche Herr Hahn vorgetragen hat. Es mag daran liegen, dass wir an ähnlichem Material arbeiten, oder mit ähnlichen Augen die Sache ansehen.

Die Vorwürfe, welche Herr Vogel gegen die sogenannte Genfer Methode erhob, scheinen mir doch etwas zu schwer zu sein. Ich kann mir nicht denken, dass Chirurgen wie Juillard, Garré, Bruns bei lange dauernden Operationen derart mit Asphyxie vorgehen und viele Tausende Operationen — Juillard verfügt, so viel ich weiss, über 4000 und Bruns über ca. 1200 Aethernarkosen — ohne einen Unglücksfall hintereinander vollführen können. Ich habe niemals von beiden Herren Narkosen gesehen. Wohl aber hatte ich die Freude, einen Assistenten von Juillard mehrmals als Besucher in meinem Krankenhaus zu sehen. Diesen ersuchte ich besonders, sich die Narkosen anzusehen, ohne ihm vorher etwas zu sagen, und fragte ihn nachher, ob er einen Unterschied wahrnehme zwischen meiner Methode, die ich hier öffentlich beschrieben habe, und der in Genf üblichen. Er sagte, die Methode sei im Wesentlichen die gleiche, die Narkosen verliefen ebenso. Es wird also die Asphyxie und die Ueberladung des Blutes mit Kohlensäure doch wohl übertrieben sein.

Herr Silex erwähnt, dass bei seiner Methode, die auf möglichsten Luftverschluss hinausgeht — vollkommen kann man die Luft doch nicht abschliessen, da der Mensch Sauerstoff nicht entbehren kann — dass das Blut aus einer Conjunctivalwunde dunkel aussehe. Es mag sein, dass das bei Augenoperationen nicht bedenklich ist. Wenn mir bei chirurgischen Operationen das Blut aus den Arterien dunkel aus-

läuft, weiss ich ganz bestimmt, es liegt ein Athemhinderniss vor, und ich würde Demjenigen, der bei chirurgischen Operationen ätherisirt, den dringenden Rath geben, so lange die Operation zu sistiren, bis die Athmung im Gange ist und das ausfliessende Blut wieder von normaler Färbung ist. Wer das nicht beachtet und eine derartige Kohlensäureüberladung des Blutes nicht hebt, der wird leicht Unglück erleben.

Ich habe die von Herrn Landau empfohlene Wanscher'sche Maske auch versucht. Die Zahl der Narkosen mit derselben ist zu klein, als dass ich etwas darüber aussagen könnte.

Herr Karewski hat wiederholt darauf hingewiesen, dass man skrophulöse Kinder nicht ätherisiren solle. Ich kann, ebenso wie Herr Hahn und Herr Silex, diese Einschränkung nicht anerkennen. Ich habe Kinder narkotisirt von den verschiedensten Constitutionen und in jedem Lebensalter, so ein siebentägiges Kind mit Ileus, ein zehntägiges Kind zur Anlegung einer künstlichen Anusöffnung und ähnliche Fälle. Ich habe niemals bei Kindern üble Folgen gesehen. Sie bekamen allerdings zuweilen das Trachealschnurren recht stark; aber gerade bei Kindern ist auffallend, wie schnell das wieder vorübergeht. Kinder schlafen bei der Aethernarkose sehr leicht ein. Ich würde gerade bei Kindern den Aether ungern vermissen.

Dann hat er davor gewarnt, den Aether bei Laparotomien anzuwenden. Dem laufen meine Erfahrungen strict entgegen. Es handelt sich bei diesen nicht um Fälle, wo man, wie er sagt, den Bauch aufschneidet und eine Ovarialcyste herauszieht, sondern es waren meist recht schwierige Operationen am Darm, Gallenblase, entzündeten und verwachsenen Ovarien und Tuben, Operationen, bei denen es darauf ankam, längere Zeit eine Narkose zu erhalten, welche ein ruhiges Operiren ermöglichte. Gerade bei Ileus-Operationen möchte ich den Aether sehr dringend empfehlen, denn da liegen so viel schwächende Momente vor, dass, wenn man den Patienten auch nur ein geringes Quantum Chloroform einathmen lässt, die Gefahr des Collapses, welche das Leiden an sich schon bedingt, noch gesteigert wird.

Dann hat er die Statistik bemängelt. Ich glaube auch, dass die aus der Literatur zusammengesetzten Statistiken Mängel haben, denn, wie hier schon erwähnt wurde: eine grosse Anzahl von Narkose-Todesfällen — ich glaube, dass das beim Chloroform und Aether gleichmässig zutreffen wird — kommen eben nicht zur Kenntniss. Trotzdem können wir uns nur durch eine möglichst ausgedehnte, über eine gut beobachtete Reihe von Fällen sich erstreckende Statistik Klarheit verschaffen. Die Erfahrung des Einzelnen reicht nicht aus, wie ich schon erwähnte.

Das Cocaïn habe ich gegen üble Folgen nach Chloroformgebrauch auch angewandt und habe gefunden, dass hartnäckiges Chloroformbrechen durch Injection von 1—1½ cgr Cocaïn in die Magengegend prompt sistirt wurde.

Der Aether, den ich anwandte, stammt aus der chemischen Fabrik von Schering, hat einen Preis von 80 Pf. pro Kilo; er erfüllt die Anforderungen des Arzneibuches und es wird angegeben, dass er frei von Aldehyd und Säuren sei. Ich habe die hier gezeigte Aldehydprobe nicht gemacht, werde das aber nachholen.

Ich glaube im Grossen und Ganzen, dass die Aethernarkose sich immer mehr Freunde erwerben wird, dass für gewisse Ausnahmefälle man das Chloroform beibehalten wird, dass aber doch der Aether trotz mancher unausbleiblichen, namentlich bei der ersten Anwendung recht störenden Eigenschaften wegen seiner grösseren Sicherheit in vielen Fällen vor der Chloroformnarkose den Vorzug verdient.

Hr. L. Landau: Warum man vom Aether zum Chloroform über-

gegangen, ist schwer, leichter warum nach fast 50jähriger Herrschaft des Chloroforms die Rückkehr zum Aether sich vollzieht, zu erklären. Denn unwiderleglich lehrt die Statistik grosser Zahlen die erheblichere Gefahr des Chloroforms. Die Ziffern aus der Sammelforschung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie sind bereits angegeben. Herr Landau fügt noch solche aus einer englischen Statistik des Jahres 1892 hinzu. Auf 688 886 Chloroformnarkosen kamen 170 Todesfälle, auf 800 157 Aethernarkosen 18 Todesfälle; also 1 Todesfall auf 8700 Chloroformnarkosen, 1 Todesfall auf 16 500 Aethernarkosen. Ja auf einer anderen Zusammenstellung kommt auf 150 000 Aethernarkosen kein Todesfall. — Analysirt man aber, soweit dies möglich ist, die Todesfälle auf beiden Seiten, so kommt man zu der Ueberzeugung, dass die Zahl der vermeidbaren Aether-Todesfälle eine ungleich grössere ist, als die Zahl der vermeidbaren Chloroform-Todesfälle, sodass das Mortalitätsverhältniss sich noch mehr zu Gunsten des Aethers verschiebt.

Die Erklärung für dieses verschiedene Verhalten liegt nach Herrn Landau in der verschiedenen Wirkungsweise beider Gifte. Chloroform lähmt in erster Linie das Herz, Aether das Respirationscentrum. Nun wissen wir von schnell aus dem Wasser Gezogenen und Ertrunkenen, tief asphyktisch Geborenen, mit Kohlenoxydgas Vergifteten, kurz von einer Reihe von Individuen, welche eben im Begriff sind, den Erstickungstod zu sterben, dass es bei relativ Vielen gelingt, sie durch künstliche Respiration (nach Sylvester etc.) ins Leben zurückzurufen, dass bei primären Lähmungen des Herzcentrums unseren Bemühungen in der Regel jedoch ein unüberwindlicher Widerstand entgegengesetzt wird.

Diese Thatsache ist der Grund, weshalb jeder, der von der Chloroform- zur Aethernarkose übergeht, nicht mehr das unbehagliche Gefühl der Unsicherheit bei der Operation hat, wie vordem.

Natürlich schützt die Aethernarkose nicht absolut vor Todesfällen, aber diese treten vorzüglich dann ein, wenn die Narkose in unzweckmässiger Weise geleitet wird; sind also zum Theil vermeidbar, was man vom Chloroform nicht behaupten kann.

Nunmehr handelt es sich durchaus nicht mehr um die Frage, Chloroform oder Aether, sondern um die wichtige Frage, wie soll der Aether verabreicht werden? Den Grund, der hier auch in der Discussion zu Tage getretenen Meinungsverschiedenheit zu betrachten als in einem Kampfe der Wanscher'schen gegen die Juillard'sche Maske, hiesse die Streitfrage verkennen. Auf den äusseren Apparat allein kommt es wenig an. Unter Umständen kann man, wie Herr Körte dies gezeigt hat, auch trotz der Juillard'schen Maske, ausgezeichnete und gefahrlose Narkosen erzielen; unter Umständen kann man ein Individuum auch mittelst der Wanscher'schen Maske ersticken — auch wenn kein Aether in derselben ist. Der Kampf dreht sich vielmehr jetzt nur um denselben Streitpunkt, wie vor und seit 20 Jahren in England, ob man gleichzeitig mit dem Aether viel oder wenig Luft reichen soll. Und in dieser Beziehung ist es allerdings durchaus nicht gleichgültig, welches Apparates zur Narkose man sich bedient.

Will man, wie Herr Silex dies trefflich geschildert hat, die Luft thunlichst hermetisch abschliessen, so ist die Juillard'sche oder eine ähnliche Maske sehr geeignet. Für ophthalmologische Zwecke, bei der die Operationen sehr rasch vor sich gehen, mag dieses Princip, welches sich hier gut bewährt hat, in Geltung bleiben.

Ueberall aber da, wo es sich um länger dauernde Narkosen handelt, ist dieses Princip des Luftabschlusses durchaus ungeeignet, eine gute Narkose zu erzielen; die Aethernarkose wird discreditirt und wird gefährlich. Unleugbar spielt die Asphyxirung bei dieser Art zu Narkoti-

siren die Hauptrolle. Man lese nur die Beschreibungen der Hauptvertreter dieses Princips: Garré, Butter, Fister, wie sie von Herrn Grossmann in einer Publication aus der Landau'schen Klinik ausführlich publicirt worden sind: die Cyanose, das stertoröse Athmen der Kranken, die Ermahnung an Anfänger, sich nur ja nicht durch das beunruhigende und unheimliche Aussehen der Narkotisirten bestimmen zu lassen, die Maske zu entfernen, zeigen deutlich, dass hier asphyxirt wird. So erklären sich auch ungezwungen die unangenehmen Erfahrungen des Herrn Karewski, die von ihm beobachteten Respirationsstörungen, Excitationen etc.; so erklären sich auch die von ihm aufgestellten Contraindicationen gegen die Aethernarkose: Scrophulose, Trunksucht, jugendliches Alter, schwere Laparotomien, Zustände, welche für die anderen Herren, welche sich an der Debatte betheiligt haben, geradezu den Aether indiciren. Wie wenig Geltung gerade seine Angabe, dass man schwere Laparotomien nicht unter Aethernarkose vornehmen soll, hat, beweist die bereits von Herrn Vogel hervorgehobene Thatsache, dass Herr Landau unter den 258 unter Aethernarkose ausgeführten Laparotomien und 111 Totalexstirpationen nur ausnahmsweise einfache Ovarialtumoren operirt hat. Die meisten Operationen waren schwer, so 8 circuläre Darmresectionen, Nephrectomien, Hysteromyomotomien, Netz- und Ovarialcarcinome, Sarcome u. s. w., Manche Operationen währten 3—$3^1/_2$ Stunde, und wären, wie Herr L. überzeugt ist, nach Chloroformnarkose nicht so vortrefflich geheilt, als es der Fall war.

Dass die Asphyxirung bei der Juillard'schen Maske keine grosse Rolle spielt, soll, wie auch Herr Körte erwähnt hat, durch Versuche Dreser's bewiesen sein. Derselbe hat dargethan, dass der Gehalt an CO_2 in der Exspirationsluft nicht wesentlich vermehrt sei; allein die Schlussfolgerung der im übrigen mit demselben Ergebniss bereits vor 20 Jahren von John Morgan und Prof. Galoway angestellten Versuche sind unrichtig. Denn die Abgabe der CO_2-Menge geht mit der CO_2-Bildung nicht parallel, wie Landois und Herrmann angeben; auch haben Friedländer und Herter direct gezeigt, dass bei der CO_2-Vergiftung die CO_2-Ausscheidung gegenüber der normalen sogar verringert ist.

Mögen aber auch die Thierversuche ergeben, was sie wollen; die mit der Julliard'schen Maske nach den von Garré gegebenen Vorschriften Narkotisirten und deren Beschreibung lassen uns keinen Augenblick im Zweifel darüber, dass die so Aetherisirten immer nur kurz vor dem Ersticken gehalten werden.

Nicht in allen Fällen ist der Aether indicirt; man thut gut, ihn nicht anzuwenden bei frischen und alten Lungenerkrankungen. Dann aber scheint auch die Nephritis eine Contraindication abzugeben. Herr Körte hat zwar schädliche Wirkungen nicht danach beobachtet. Indess berichtet er über einen Todesfall hierbei. Auch Herr L. hat 12 Tage nach der Operation eine Hysteromyomotomirte verloren. Die Obduction ergab ausser der Nephritis keine mit der Operation in Zusammenhang stehende Veränderung. In der That war die Patientin am 12. Tage, ohne andere Erscheinungen gezeigt zu haben, comatös zu Grunde gegangen. Wenn Herr L. trotz grösserer Erfahrungen keine unangenehmeren Erscheinungen bei oder nach der Aethernarkose beobachtet hat, so liegt der Grund in erster Linie in dem von ihm in der Regel befolgten Princip, beim Aetherisiren möglichst viel Luft zuzuführen, was am zweckmässigsten mittelst der nur unwesentlich von L. modificirten Maske geschieht. Zum Theil mögen die guten Erfolge bedingt sein durch einige äussere Umstände: durch das verhältnissmässig gleichartige Krankenmaterial, zum Theil auch dadurch, dass fast stets in ein und

derselben Position der Kranken narkotisirt wurde. Herr L. legt seine Kranken möglichst horizontal, ohne dass der Kopf durch ein Kissen gestützt wird; hierbei bleibt die Trachea gestreckt und diese Lage hat bei der Aethernarkose den Vortheil, dass der gebildete Schleim, insbesondere wenn der Kopf auf die Seite gelegt und etwas gesenkt wird, sofort nach aussen abfliesst. So kommt es, dass bei den so Aetherisirten nur ausnahmsweise stertoröses Athmen beobachtet wird. Herr L. hält es nicht für unmöglich, dass überall da, wo bei erhöhtem Kopf operirt werden muss, die genannten mechanischen Verhältnisse ungünstig beeinflusst werden können. — Für eine zukünftige Aetherstatistik spricht Herr L. den Wunsch aus, dass genau die Art des Aetherisirens angegeben wird.

Sitzung vom 14. März 1894.

Vorsitzender: Herr Siegmund.
Schriftführer: Herr Hahn.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Gluck: Demonstration von Strumen.** (Siehe Theil II.)

Discussion.

Hr. **Mankiewicz**: Ich frage den Herrn Vortragenden, ob er die oben unter dem Mikroskop aufgestellten geschichteten Körper der Thymusdrüse für gleichgültige Producte der regressiven Metamorphose hält, oder ob er ihnen irgend welche Rolle bei der Persistenz der Thymus zuweist. Ich habe vor ein paar Jahren an dieser Stelle bei Gelegenheit einer Discussion über die Prostatahypertrophie die Bemerkung gemacht, dass bei der Prostatahypertrophie diese bekanntermaassen in der Vorsteherdrüse fast immer vorhandenen Concretionen einen Einfluss haben können. Insbesondere bei der glandulären Form der Prostatahypertrophie finden sich diese geschichteten Körper besonders gross und zahlreich und können sie hier einmal als Fremdkörper reizend wirken, anderntheils durch Verstopfung der Drüsenausführungsgänge zur Secretverhaltung führen; beides würde Entzündung, Rundzellen- und Plasma-Infiltration, eventuell Gewebsneubildung verursachen, ergo Vergrösserung des Organs veranlassen. Ich frage Herrn Gluck, ob er bei der Untersuchung des vorliegenden Organs solche oder ähnliche Processe, welche zur Persistenz und Vergrösserung der Thymus Anlass geben konnten, gefunden hat, oder ob er die geschichteten Körper nur als Producte der regressiven Metamorphose ohne jegliche weitere Bedeutung ansieht.

Hr. **Gluck**: Ich glaube das nicht; man hat ja im Gegentheil die geschichteten Concretionen epithelialer Natur, die sich in der Thymusdrüse vorfinden, als Rückbildungsprocesse aufgefasst, und je zahlreicher sie vorhanden sind, desto zahlreicher ist auch Fettgewebe vorhanden, welches das specifische Drüsengewebe zum Schrumpfen bringt. Ich glaube, dass in Folge der Ligaturen bei derartigen Operationen eine Stauung veranlasst wird, eine Schwellung des Organs, die einer Rückbildung fähig ist, wie man ja in solchen Fällen häufig sieht. Ich kann natürlich hier bei der geheilten Patientin keinen Beweis liefern, dass sie eine Thymuspersistenz besitzt. Der Symptomencomplex vor und nach der Operation macht es aber zum mindesten wahrscheinlich, dass analoge Verhältnisse bei ihr vorliegen, wie bei dem lethal verlaufenen Falle, dessen Präparate ich Ihnen vorlege.

Hr. **Güterbock** glaubt nicht, dass zwischen Persistenz der Thy-

mus und der Prostata Beziehungen bestehen. Er ist seit 18 Jahren in der Lage, alljährlich 250—300 gerichtliche Obductionsprotocolle einer genauen Durchsicht zu unterziehen. Soweit dieselben Erwachsene betreffen, handelt es sich vorwiegend um im kräftigsten Alter stehende Personen, welche plötzlich ohne frühere Erkrankung einer äusseren Gewaltseinwirkung unterlagen. Die Proportion, mit welcher unter diesen bis dahin völlig gesunden Personen Persistenz der inneren Brustdrüse in einem erheblichen Grade gefunden wird, ist eine sehr erhebliche, so dass eine Beziehung zwischen ihr zu krankmachenden Bedingungen wohl kaum die Rede sein kann.

Hr. Gluck: Ich wollte auch bemerken, dass die Persistenz der Thymus wohl häufiger vorliegt, als das angenommen worden ist, und dass wir wohl in einer grossen Anzahl von Sectionen Thymuspersistenz nachweisen könnten. Namentlich Waldeyer hat, glaube ich, einmal darauf aufmerksam gemacht, dass, wenn man alles Gewebe, welches sich im Mediastinum anticum vorfindet, sammelt und sorgfältig untersucht, man in einer grossen Anzahl von Fällen wohl Thymusreste und wohlentwickeltes Thymusgewebe vorfinden würde, und die Thymus verdient ja nicht bloss anatomisch-pathologisch, sondern auch chirurgisch grössere Bedeutung, als ihr bisher geschenkt worden ist.

Tagesordnung.

1. **Antrag des Vorstandes und Ausschusses auf Wahl eines Ehrenmitgliedes.**

Vorsitzender: M. H., es ist Ihnen wahrscheinlich schon bekannt geworden, dass in einer Sitzung des Vorstandes und Ausschusses der Antrag gestellt wurde, das langjährige Mitglied Herrn Henoch zum Ehrenmitglied zu ernennen. (Lebhafter Beifall.) Sie Alle wissen, dass wohl Keiner so viele Verdienste um die Gesellschaft hat und ein so langjähriges, treues Mitglied gewesen ist. (Beifall.)

Bei der Wahl, die satzungsgemäss durch Stimmzettel stattfinden muss, werden 149 Stimmen abgegeben, die sämmtlich bejahend lauten.

2. **Hr. Arthur Sperling: Die therapeutische Bedeutung der minimalen galvanischen Ströme.**

M. H.! Vor etwa 8 Jahren hatte ich Gelegenheit, eine interessante Beobachtung zu machen.

Stellen Sie sich vor einen Fall von Tabes: einen Herrn mit reflectorischer Pupillarstarre und fehlendem Westphal'schen Zeichen — die Diagnose war also sicher. Von subjectiven Symptomen ist zu erwähnen: Parasthesieen, Unsicherheit, eine Art von Ataxie in den Beinen; Gürtelgefühl, Kopfschmerzen, sehr viel Pollutionen, und vor allem — als lästigstes Symptom: Schlaflosigkeit.

Die Behandlung mit sehr starken galvanischen Strömen, welche dem Kranken von Seiten eines bekannten hiesigen Neurologen zu Theil wurden, verschlimmerten die Beschwerden im allgemeinen.

Als der Kranke um meine Hülfe bat, war ich bereits auf den Standpunkt angelangt, den C. W. Müller in Wiesbaden in der Electrotherapie einnimmt. In Folge dessen bestand die erste Behandlung in Sitzungen von etwa 9 Minuten Dauer, $\frac{3}{70}$ bis $\frac{3}{50}$ Stromdichte im Sinne der centralen Galvanisation angewandt. Es trat eine Besserung ein. Im Laufe der weiteren Behandlung in mehreren Etappen während der Jahre 1888—92 vollzog, verstärkte sich die Empfindung, dass diese electrische Einwirkung dem Grade um der Dauer nach zu stark wäre. In Folge dessen ging ich von der Stromdichte $\frac{3}{70}$ allmählich auf $\frac{2}{70}$, $\frac{1}{50}$ u. s. w. herab, bis ich schliesslich auf $\frac{0{,}5}{50}$ bei der Dauer von einer Minute angelangt war.

Auf die Details kann ich nicht näher eingehen, es genügt der Hinweis auf meine: electrotherapeutischen Studien, 1891. Leipzig bei Fernau, Beob. 7 und meine Electrotherapie, VI. Aufl. 1898, S. 376 ff. an welchen Stellen der Fall eine genaue Beschreibung erfahren hat.

Jedenfalls war es höchst auffallend, wie sich das Befinden des Kranken unter der Behandlung mit dem minimalen Strom von $\frac{0,5}{50}$ zum Besten wandte, so dass er z. B. drei bis vier Stunden ohne Beschwerden der Jagd obliegen konnte. Seine Frau genas im Winter 1892 eines Knaben, und die Pollutionen, welche lange Zeit eine Qual gewesen, verschwanden nach einmaliger Galvanisation mit 0,2 MA wie durch einen Zauber.

Diese erste Beobachtung der Wirkung galvanischer Ströme auf das kranke Nervensystem setzte damals mich selber in das grösste Erstaunen. Andererseits erschien sie mir zu wichtig, als dass ich sie nicht hätte weiter verfolgen sollen, wozu sich mir in meiner Poliklinik reichlich Gelegenheit bot, indem ich eben alle Kranken, welche kamen, mit einem Strom von 0,5 MA electrisirte. Ich konnte sehr bald die Bemerkung machen, dass dieser Strom an Leistungsfähigkeit stärkeren Strömen überlegen war, ja, dass es für sehr viele Fälle zweckmässig war, auf 0,2 und 0,1 MA herunterzugehen. An der Richtigkeit meiner damaligen Beobachtungen habe ich bis heute nicht zu zweifeln gebraucht und habe bisher keinen Grund gehabt, die Stromstärke von 0,2 MA, welche ich jetzt durchschnittlich am meisten verwende, mit einer höheren zu vertauschen.

Die Beobachtungen, welche ich im Laufe eines Jahres gesammelt hatte, legte ich in einer kleinen Schrift „Electrotherapeutische Studien" (Fernan, Leipzig 1891) nieder. Das Resultat, zu welchem ich darin gelangte, kann ich kurz folgendermassen zusammenfassen:

1. Der galvanische Strom von 0,5 MA und darunter besitzt in geeigneten Fällen eine grosse therapeutische Wirksamkeit.

2. Diese Leistungsfähigkeit ist der der stärkeren Ströme überlegen, was aus dem Vergleich der früheren therapeutischen Erfolge mit den jetzigen hervorgeht.

3. Von grosser Wichtigkeit ist der Ort der Application des Stromes; die Sicherheit der richtigen Wahl hängt von der Erfahrung und Uebung in dieser Methode ab.

4. Zur richtigen Dosirung gehört auch die Dauer der einzelnen Sitzung, welche kaum mehr wie eine Minute zu betragen braucht, und die Häufigkeit der Aufeinanderfolge der Sitzungen, die frühestens in 48stündigen Intervallen erfolgen darf, bei sehr geschwächten Personen jedoch noch viel seltener.

5. Eine jede Galvanisation, auch mit den minimalsten Strömen, hinterlässt im menschlichen Gewebe eine Reaktion.

Diese Reaktion zeigt sich in Gestalt von subjektiven Empfindungen bei der Galvanisation: Kriebeln, Ziehen, Wärme-Kältegefühl, unmittelbar oder mehrere Stunden nach der Galvanisation und von mehrstündiger Dauer: Schwindel, Ohnmacht, Uebelkeit, lebhaftes Hitzegefühl, Vermehrung der Schmerzen. Diese letzteren Symptome habe ich als I. Reaction bezeichnet und sie als Kampf der Theile des Organismus mit dem Krankheits-Reiz aufgefasst. Nach Ueberwindung desselben tritt die II. Reaction ein, die Ruhe nach dem Kampf, der normale, bleibende Zustand. So ist der Ablauf der Erscheinungen häufig, nicht immer. Auf die Variationen kann ich hier nicht eingehen.

Unbegreiflich ist es, wie man es hat leugnen können, dass ein minimaler Strom überhaupt eine Reaction im Organismus hervorbringt;

man braucht es nicht zu glauben, dass er eine Heilwirkung ausübt, bevor man sich davon überzeugt hat, aber die Reaction ist selbstverständlich nach dem Gesetz von der Erhaltung der Kraft.

6. Die Anwendung der minimalen galvanischen Ströme brachten es mir recht zur Klarheit, dass stärkere Ströme viel zu grosse Reize für kranke Gewebe sind, dass sie die kranken Theile überreizen und die gesunden gleichfalls in Reizzustand versetzen können. Deshalb habe ich meinen „Electr. Studien" ein Capitel über die Schädlichkeit starker electrischer Ströme beigefügt und dasselbe durch eine Reihe von Beispielen aus meiner Erfahrung illustrirt.

Aus der Casuistik von 57 Fällen, welche die genannten Elektrischen Studien enthalten, kann ich Ihnen an dieser Stelle natürlich nicht umfangreiche Mittheilungen machen und muss die Interessenten auf die kleine Schrift selber verweisen. Die Fälle sind in 4 Gruppen getheilt: 1. Neuralgien und schmerzhafte Zustände, 2. motorische Störungen, 3. Magenneurosen, 4. Beschäftigungsneurosen. Auf die treffliche Wirkung der minimalen Ströme bei Magenneurosen möchte ich noch ganz besonders aufmerksam machen.

Diesen 57 Fällen habe ich weitere 87 in der 6. Auflage meiner Elektrotherapie beigefügt, unter welchen sich freilich eine Anzahl von andern mit stärkeren, franklinschen und faradischen Strömen behandelte Kranke befinden. Eine Beobachtung kann ich mir nicht versagen, Ihnen der Merkwürdigkeit halber mitzutheilen, welche von einem Collegen, der meine Poliklinik besuchte, zufällig an sich selber gemacht worden ist. Der College litt eines Tages an Kopfschmerzen — Sie werden gleich die Aetiologie erfahren — und ersuchte mich, ihm versuchsweise einen schwachen Strom am Kopfe zu appliciren. Die An. wurde an den Nacken, die Ka. an die Stirn gelegt und 0,2 MA eingeschaltet. Stromdauer eine Minute. Seine Empfindungen und den Erfolg der Procedur hat der College selbst geschildert und mir freundlichst zur Verfügung gestellt. (S. Pierson-Sperling, Elektrotherapie. Leipzig 1898. Ambr. Abel. VI. Auflage.)

Bestätigungen meiner Beobachtungen sind mir zugegangen von Herrn Dr. Buschau in Stettin, der auch zur Casuistik in meiner Elektrotherapie einige Beiträge geliefert hat, von Herrn Dr. Schreiber in Meran und Herrn Dr. Hessen in Guben, welcher letztere besonders bei einigen verzweifelten Fällen von Magenneurosen treffliche Erfolge aufzuweisen hatte. Auch Herr Dr. Gutzmann äusserte sich mir persönlich über einige günstige Erfahrungen; vielleicht ist er so freundlich, uns darüber in der Discussion eine Mittheilung zukommen zu lassen. Berliner oder andere Elektrotherapeuten sind, soweit ich in Erfahrung gebracht, der Sache gegenüber kühl bis ans Herz geblieben.

Die Kritik hat sich den Ergebnissen meiner Elektrischen Studien zum grössern Theil sehr freundlich und sympathisch, zum Theil sehr feindlich gegenübergestellt, wie es ja auch nicht anders zu erwarten war. Tadel und Vorwürfe, die mir schriftlich und mündlich zugegangen, beziehen sich im wesentlichen auf folgende Punkte, die ich hier kurz erörtern muss.

1. Die Zahl der für die Casuistik gelieferten Fälle soll zu gering sein — es sind im Ganzen etwa 82. Freilich hätte ich die doppelte Anzahl bringen können. An Material hat es mir nicht gefehlt. Ich bin überzeugt: hätte ich 160 gebracht, man hätte doch noch gesagt: es ist zu wenig. Wie viel verlangt man denn zum vollkräftigen Beweis?

Meiner Ansicht nach thut's die Menge nicht. Einige wenige gut beobachtete Fälle genügen, um die Thatsache zu constatiren, dass die

therapeutische Wirksamkeit der minimalen Ströme vorhanden ist. Um zu constatiren, dass sie grösser ist wie die der stärkeren Ströme, bedarf es der Arbeit verschiedener Beobachter. Und wenn ich selber 10000 Fälle aufgeführt hätte zum Beweise für die letztere Behauptung, so liesse sich immer noch einwenden: das ist Sache subjectiver Auffassung.

2. Die Fälle sollen zu wenig eingehend untersucht und geschildert sein. Das letztere mag der Fall sein; ich bin kein Freund der spaltenfüllenden Krankengeschichten, die nach dem Schema der Krankenuntersuchung alles aufführen, was nicht da ist. Sie sind langweilig und nützen schliesslich nichts. Das mag ein Anfänger thun. Ich rechne mit dem Glauben, dass ich zu untersuchen verstehe und führe nur kurz und bündig das Positive an, was ich gefunden; und das ist ja bekanntlich bei den functionellen Neurosen, um die es sich hier handelt, meistens nicht viel. An Gründlichkeit der Untersuchung hat's nicht gefehlt; wer mir das nicht glaubt, dem wird auch durch längere Krankengeschichten schwerlich der Glaube daran beizubringen sein.

3. Man hat fernerhin gesagt, dass der Werth der Beobachtungen herabgesetzt wird durch mannigfache Täuschungen, denen man dabei ausgesetzt ist:

a) bewussten oder unbewussten durch die Kranken, da die Beobachtungen zum grossen Theil auf den subjectiven Angaben jener beruhen;

b) bezüglich des Zusammenhanges von elektrischem Reiz und Heileffect als Ursache und Wirkung.

Freilich ist das möglich und es ist zweifellos auch häufig geschehen. Schützen kann man sich davor durch sorgsame Beobachtung, welche auf einer reichlichen Erfahrung beruht. Nicht jeder Kranke kann sich beobachten und seine Empfindungen wiedergeben; Manche können es gar nicht oder sehr schlecht, diese müssen sofort von der Liste des brauchbaren Beobachtungsmaterials abgesetzt werden. Das lernt man bald. Psychologisches Interesse an den Kranken ist eine Vorbedingung für solche Beobachtungen und erspart sehr viel Zeit. Man muss ein wirkliches inneres Interesse an der Sache selber haben, um einigermaassen sicher beobachten zu können, und eine gereifte Erfahrung über den Werth eines zuverlässigen Krankenexamens muss dazu kommen.

Was den zweiten Punkt anlangt: das Urtheil über den Zusammenhang von elektrischem Reiz und Heileffect als Ursache und Wirkung, so bedarf es natürlich auch in dieser Beziehung grosser Vorsicht. Aber im Laufe vieler Beobachtungen treten immer Fälle auf, deren Deutung keinen Zweifel zulässt, z. B. eine Magenneuralgie, die 9 Jahre besteht (El. Stud. Fall 54, S. 79) und nach den ersten drei Elektrisationen sich absolut beseitigt zeigt, u. a. mehr. Dann folgt eine Categorie von Fällen, die weniger eclatant sind und daher auch einen weniger sichern Zusammenhang von Ursache und Wirkung zeigen, schliesslich andere, die ganz zweifelhaft sind. Es steht ja im Belieben jedes Beobachters, wo er seiner Annahme von Ursache und Wirkung eine Grenze setzt. Immerhin bleiben die absolut sichern Fälle der ersten Categorie übrig, welche beweisen, was ich behauptet habe.

Von einer Seite ist mir auch der Verdacht ausgesprochen worden, ich hätte neben der Electricität noch andere Mittel gebraucht, auf deren Wirkung vielleicht der Heileffect zurückgeführt werden müsste, und die Anwendung derselben verschwiegen. Ich gehe über diesen Zug edler Collegialität mit Stillschweigen hinweg; ich fühle mich nicht davon getroffen.

4 Schliesslich sucht noch eine Anzahl von Collegen die Thatsache

der therapeutischen Wirksamkeit der minimalen Ströme mit dem oft gehörten Schlagwort zu entkräften: Das ist Suggestion. Nun? — und wenn es Suggestion wäre, wenn gerade diese Ströme die Kranken so gut beeinflussten, dass sie glaubten, sie wären gesund — Hätten wir dann nicht in diesen Strömen ein prächtiges Mittel, welches den am meisten specifisch-adäquaten Reiz, den es überhaupt für den menschlichen Körper giebt, den psychischen, so leicht in Action treten lässt? Wäre das nicht ein vortreffliches Heilmittel? — Ist es denn nicht für den kranken Menschen, der gesund geworden, ganz gleichgiltig, ob er unserer Theorie nach durch den electrischen Strom oder mittelbar durch einen psychischen Reiz, welchen jener auslösen konnte, seine Gesundheit wiedererlangt hat? Ich denke ja.

Aber so liegt die Sache nicht, m. H. — Der Mensch ist durch physikalische und chemische Agentien allerhand Art sehr wohl zu beeinflussen: Durch die Luft, durch Wasser, durch Speisen und Getränke, auch durch die Electricität, und diese Reize wirken nicht mittelbar durch die Psyche, sie wirken unmittelbar. Ein neuralgischer Nerv, der durch den electrischen Strom in den normalen Zustand zurückversetzt wird, hat diese Herstellung seiner Gesundheit ebensowenig der Suggestion zu verdanken, wie ein weiches Stück Eisen, welches vom electrischen Strom umkreist wird, seinen Magnetismus.

Die Tragweite meiner Beobachtungen für die Praxis wird uns die Zukunft lehren Indes gestattet bereits die gegenwärtige Zeit, für die theoretische Wissenschaft einige Schlüsse daraus zu ziehen.

Durch die Erfahrung ist im Laufe der Zeit festgestellt worden, dass elektrische Ströme mit den verschiedensten Eigenschaften: franklinsche, faradische, galvanische im elektro-diagnostischen oder -therapeutischen Sinne den menschlichen Körper in der mannigfaltigsten Weise beeinflussen, dass sie in den verschiedensten Stärkegraden ihre Wirkung ausüben, dass sie die verschiedensten Gewebe zu einer Reaction veranlassen: Gehirn, Nerven, Auge, Ohr u. s. w. Damit ist, um es ganz allgemein auszudrücken, dargethan, dass der elektrische Strom zu dem menschlichen Körper nahe Beziehungen hat, eine gewisse Verwandtschaft, und dass man den Reiz, den er auf ihn ausübt, im gewissen Sinne als adäquat bezeichnen darf — ähnlich wie wir die Schallwellen für den Acusticus und die Lichtwellen für den Opticus als adäquate Reize bezeichnen.

Aus den verschiedenen Formen der adäquaten Reize, die durch den elektrischen Strom unter den verschiedensten Bedingungen geliefert werden, lassen sich gewisse Reize herausheben, die eine besondere Eigenschaft besitzen, nämlich solche: welche dem Grade, der Qualität und der Quantität nach gerade die richtigen und passenden sind, um ein krankes Gewebe in den gesunden Zustand zurückzuversetzen. Ich nenne dieselben specifisch-adäquate Reize.

Solche specifisch-adäquate Reize liefert uns die gut angewandte Elektricität; das lehrt uns die elektro-therapeutische Beobachtung alltäglich. Es fragt sich nur, wie man den elektrischen Strom zu bemessen und im speciellen Fall anzuwenden hat, um auf dieses Ziel hinauszukommen. Es ist bekannt, dass es jetzt und in früherer Zeit, wie ich schon hervorgehoben, mit nach Qualität und Quantität verschiedenartigsten Strömen erreicht worden ist. Ich meinerseits behaupte, dass von der galvanischen Elektricität die minimalen Ströme in der Stärke von 0,5 bis 0,1 M.A. bei einer Stromdichte von ungefähr 0,5 bis 0,1 den kranken Geweben des Körpers so am meisten specifisch-adäquat sind.

Dabei ist gleich zu bemerken, dass nicht alle Gewebe dieser Regel folgen; z. B. ist für die centrale Affection, welche die Ursache der Epilepsie bildet, der genannte elektrische Reiz absolut nicht specifisch adäquat.

Nunmehr wäre es von grosser Wichtigkeit zu wissen, welche Veränderung in einem kranken Gewebe vor sich geht, das von dem specifisch adäquaten Reiz des minimalen galvanischen Stromes getroffen wird.

Wir wollen sehen, welchen Aufschluss wir durch die Betrachtung der beiden Factoren, die dabei die Hauptrolle spielen, gewinnen.

Zuerst das Gewebe.

Welcher Process vollzieht sich in einem neuralgisch afficirten Nerven? — wir wissen es nicht. Welche Veränderung hat er dem gesunden gegenüber erlitten? — auch dies ist unbekannt.

Aber wenn uns auch das innere Wesen, die Grundursache der Lebensvorgänge in den gesunden und kranken Organen unbekannt ist, so können wir doch ganz im allgemeinen von diesen Vorgängen aussagen, dass sie in einer Bewegung ihrer Substanz bestehen. Darüber ist die naturwissenschaftliche und biologische Forschung einig, und das genügt uns vorläufig für unseren Zweck. Gehen wir in Anknüpfung an andere organische und anorganische Processe der den Menschen umgebenden Natur einen Schritt weiter, so werden wir zwanglos zu der Auffassung geführt, dass die Bewegung der grossen Organe des Körpers, durch ihre Function in die äussere Erscheinung tritt, und aller anderen Gewebe in der Bewegung ihrer kleinsten Theile besteht, den Zellen, und in den Zellen der Moleküle, dass wir es also mit einer Molekularbewegung zu thun haben.

Unmerklich vollzieht sich diese Molekularbewegung in den Elementen der Muskeln und Nerven, den Wandungen und der Füllung der Saftcanälchen des Bindegewebes, in den Blut- und Lymphkörperchen, dem nicht morphologisch gestalteten Theil des Blutes, in den Protoplasmakörnchen, so lange die Bewegung normal verläuft. Die erste Abweichung von der Norm bringt subjective Störungen mit sich, die wir z. B. im sensiblen Nerven als Neuralgie bezeichnen. Wir sprechen in solchem Falle von functionellen Störungen; es wäre gut, wenn wir uns gewöhnten, dieselben als krankhafte Veränderung der Molekular-Bewegung zu deuten und aufzufassen.

Verstehen wir unter „Krankheit" den Uranfang derselben, die erste Abweichung eines Gewebes von der Norm, so hindert uns nichts, die Krankheit als „gestörte Molekularbewegung" zu definiren, im Gegensatz zur Gesundheit, der normalen Molekularbewegung. Dabei darf man nicht vergessen, dass die letztere sich im allgemeinen in gut gehaltenen Bahnen bewegt, und deshalb verhältnissmässig schwer zu erschüttern und zu stören ist, während die Molekularbewegung eines kranken Organs sehr leicht nach der guten oder schlechten Seite zu verschieben ist. Das stimmt mit unserer täglichen Erfahrung überein.

Es entsteht die Frage, welcher Reiz wohl am meisten geeignet sein muss, um eine Molekular-Bewegung im menschlichen Körper zu beeinflussen. Theoretisch lautet die Antwort: Der adäquate Reiz; dabei wird von einem dabei zu befolgendem Zweck gänzlich abgesehen. Praktisch handelt es sich indessen immer darum, kranke Menschen gesund zu machen, und es verschiebt sich die oben aufgestellte Frage und heisst jetzt: welcher Reiz ist am meisten geeignet, eine kranke Molekular-Bewegung in eine gesunde umzuwandeln? — und nun lautet die Antwort: unzweifelhaft derjenige adäquate Reiz, welcher gerade gross und stark genug ist, um eine Verschiebung der

Moleküle zu leisten. Wie gross und wie stark dieser Reiz sein muss, darüber kann einzig und allein die Erfahrung entscheiden.

Nun ist aber durch die Erfahrung erwiesen, dass der adäquate Reiz der Elektricität in Form der minimalen galvanischen Ströme diese Aufgabe trefflich erfüllt, folglich müssen auch diese minimalen Ströme als specifisch-adäquat in dem oben definirten Sinne gelten, jedenfalls als mehr specifisch-adäquat wie stärkere Ströme.

Es bleibt noch übrig, den Heilungsvorgang durch minimale galvanische Ströme auch vom Standpunkt des elektrischen Stromes aus zu betrachten, nachdem die Vorgänge im Gewebe eben gewürdigt worden sind.

Die Wirkung starker galvanischer Ströme wird seit Rob. Remak im wesentlichen als „katalytisch" erklärt und aufgefasst. Mit diesem Worte werden eine Reihe von Vorgängen zusammengefasst, die sich in zwei Gruppen scheiden lassen: in der einen stehen die Veränderungen der kranken Gewebe selbst, der Gefässe, Nerven etc., die meinetwegen als molekulare Verschiebungen (direct oder indirect durch die trophischen Nerven) aufgefasst werden mögen, in der anderen die Wirkungen auf die Krankheitsproducte (elektrolytische, kataphorische Processe).

Wahrscheinlich werden bei der Anwendung starker galvanischer Ströme alle diese Momente mitwirken; der dadurch geschaffene Vorgang in den Geweben ist ein ausserordentlich complicirter; es ist schwer, aus den dadurch verursachten Reactionen das Hauptsächliche herauszusuchen und das Nebensächliche auszuscheiden, so dass man ein möglichst reines Bild erhält.

Anders bei Anwendung der minimalen galvanischen Ströme. Eines fällt hier vor Allem fort: jede Einwirkung im Sinne grober elektrolytischer Processe. Es kann also nur das andere Moment in Wirksamkeit bleiben: der physiologische Reiz. Es wird uns kaum gelingen mit unseren gegenwärtigen Beleuchtungsmethoden Verengerungen oder Erweiterungen von Gefässen in tiefer liegenden Organen als Wirkung minimaler Ströme festzustellen. Wenn wir die Thatsache der Einwirkung darauf durch die Erfahrung festgestellt haben, bleibt uns nichts Anderes übrig, als über die Art der Einwirkung eine Hypothese aufzustellen, ergründen lässt sie sich nicht. Aber die Richtigkeit unserer Hypothese gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn sie im Anschluss an die Vorgänge in der organischen und anorganischen Natur ausser uns gebildet ist und wenn sie im Einklang mit unserer gegenwärtigen biologischen Einsicht den Menschen als einen Theil des grossen Weltalls betrachtet, der im Allgemeinen denselben Gesetzen unterworfen ist.

Wir betrachten das Licht als eine Bewegung der Aethermoleküle, die Elektricität als eine Bewegung der Moleküle des elektrischen Körpers und wir wissen durch die unsterblichen Forschungen des leider zu früh verstorbenen Hertz, dass diese Bewegung in Form von Wellen vor sich geht, ähnlich wie die des Lichtes und der Wärme. Wenn also der elektrische Strom im weiten Umkreis seiner Umgebung Wellenbewegungen der Aethermoleküle, der Moleküle des Eisens, der Moleküle von Flüssigkeiten zu erregen im Stande ist, was hindert es uns, anzunehmen, dass die Bewegungen, die er im menschlichen Körper erregt, auch molekulärer Natur sind, dass, wenn ein neuralgischer Nerv in den normalen Zustand zurückgeführt wird, wir es mit einer Molekularbewegung zu thun haben?

Sie fragen, m. H., welchen Zweck und welche Bedeutung die

Theorie der Aenderung der Molekularbewegung kranker Gewebe durch den specifisch-adäquaten Reiz der minimalen galvanischen Ströme für unser medicinisches Denken und für unser therapeutisches Handeln gewinnt. Was ich darüber noch nicht gesagt, will ich im Folgenden kurz nachholen.

In den einzelnen galvanischen Strömen haben wir ein Heilmittel kennen gelernt, welches auf die Gewebe unmittelbar wirkt, also rein causal, nicht symptomatisch. Jedenfalls giebt es noch viele solche rein causal wirkende Mittel, und es muss unsere Aufgabe sein, dieselben herauszufinden. Dieselben werden ideale Heilmittel sein.

Mit der Annahme der obigen Theorie wird das Forschen in der wissenschaftlichen Therapie abgedrängt von der groben Chemie und Physik, die uns als Hülfswissenschaft für unsere medicinischen Zwecke nicht mehr genügt — ich erinnere nur daran, dass ein chemischer Process im gewöhnlichen Sinne in capillaren Röhren garnicht zu Stande kommt — und hinübergeführt auf jenes Gebiet, in dem sich Physik und Chemie berühren, und das man nur als physicalische Chemie, Molekularphysik oder Molekularchemie bezeichnet. Ich denke, dass die Ausbeute für unsere pharmakologische Forschung auf diesem Gebiete ganz erheblich sein wird.

Schliesslich hoffe ich, dass diese auf den bereits hinlänglich fundirten Thatsachen aufgestellte Theorie mit dazu beitragen dürfte, eine Aenderung der medicinischen Auffassung über die auf den menschlichen kranken Körper wirksamen Agentien anzubahnen. Man giebt sich in ärztlichen Kreisen heutzutage zu wenig Rechenschaft darüber, wie sehr man mit chemischen und physicalischen Mitteln den Kranken schaden kann. Insbesondere ist die pharmakologische Forschung viel zu wenig der Frage näher getreten, welche Mittel und in welcher Dosis, Concentration u. s. w. man anwenden darf, um jegliche schädliche Wirkung absolut auszuschliessen, und bis zu welchem Minimum des Arzneistoffes man heruntergehen darf, um noch therapeutisch zu wirken. Diese Frage hat eine weittragende Bedeutung. Und wenn man es sich überlegt, dass doch jede Aeusserung des Lebens der grossen Organe des Menschen auf eine Bewegung der kleinsten Theile dieser Organe zurückgeführt werden muss, so ist es auch absolut nicht unwahrscheinlich, dass es nur sehr kleiner Reize bedarf, um die Bewegung dieser sehr kleinen Theile zu beeinflussen.

Ich halte es für zweckmässig, das Resultat dieses Vortrages in den folgenden acht Punkten zusammenzufassen:

1. Electrische Ströme besitzen zu den Lebensvorgängen im menschlichen Organismus Verwandtschaft, sie sind für die Lebens-Processe der Gewebe adäquate Reize.

2. Es besitzen diese Eigenschaft stark und schwache, hoch- und niedrig-gespannte Ströme. Kranken Geweben sind am meisten adäquat minimale Ströme (0,5—0,1 MA), wir wollen diese als specifisch adäquat bezeichnen, wenn sie im Stande sind, das kranke Gewebe zur Norm zurückzuführen.

3. Für einige krankhaft veränderte Gewebe sind die minimalen Ströme absolut nicht specifisch adäquat, z. B. für die centralen Störungen, welche die Grundlagen der Epilepsie bilden.

4. Theoretisch muss der specifisch-adäquate Reiz bei jedem Kranken ein dem Grade nach u. s. w. verschieden sein. Die individuelle Verschiedenheit des Krankheitsprocesses bei verschiedenen Kranken verlangt es so. Das wäre ideale Heilkunst. Die Umsetzung dieser Theorie in die Praxis ist natürlich unmöglich.

5. Starke electrische Ströme können auf einen kranken Körper in zweierlei Art wirken (Rob. Remak).

1) Durch Electrolyse, durch Fortschaffung der Krankheitsproducte (Exsudate etc.). —
2) Durch specifisch-adäquaten Reiz, Verbesserung, Wiederherstellung der normalen physiologischen Function.

6. Die theoretische Wirksamkeit minimaler galvanischer Ströme kann nicht durch Electrolyse erklärt werden; sobald sie heilen, specifisch-adäquat wirken, so müssen sie direct auf das Gewebe wirken; sie leisten dann eine kausale Heilung (kausale Therapie).

7. Die Wirkung des specifisch-adäquaten Reizes kann nicht in groben Gewebsveränderungen zu suchen sein.

Wenn das Leben des normalen Nerven in einer moleculären Bewegung besteht, die Krankheit in einer Veränderung dieser normalen Bewegung, so besteht die eigenartige Wirkung des specifisch adäquaten Reizes, welcher der allgemeine Strom ausübt, in der Zurückführung der krankhaften Molecularbewegung zur Norm.

8. Die Auffassung gewisser Heilungsvorgänge als eine Zurückführung der kranken Molecularbewegung in den Geweben zur Norm durch den specifisch-adäquaten Reiz des minimalen galvanischen Stromes ist von Wichtigkeit:

a) Weil in den minimalen galvanischen Strömen für eine beschränkte Anzahl von Fällen ein Heilmittel gefunden ist, welches nur durch Aenderung der Molecularbewegung in den Geweben heilend wirken kann, welches also rein causal, nicht symptomatisch wirkt. Somit entsteht die Anregung, nach andern ebenfalls rein causalwirkenden Heilmitteln zu suchen, die jedenfalls reichlich vorhanden sind. Heilmittel dieser Art entsprechen unzweifelhaft der besten Therapie.

b) Weil die therapeutisch medicinische Forschung dadurch von dem unfruchtbaren Felde der groben Physik und Chemie auf das fruchtbarere der Molecularphysik abgedrängt werden wird.

c) Weil die Anschauung unter den Aerzten über die Beeinflussung kranker Gewebe durch minimale Reize an Boden gewinnen wird, was für Aerzte und Kranke zum Segen gereichen würde.

Discussion.

Hr. Mendel: Wenn die Ausführungen des Herrn Sperling in die medicinische Presse übergehen, würde es den Anschein erwecken, als ob sie in dieser Gesellschaft getheilt worden wären. Nur um dem Eindruck des qui tacet, consentire videtur entgegenzutreten, ergreife ich das Wort. Herrn Sperling's Tabiker, welcher den Ausgangspunkt seiner Beobachtungen bildete, ist immer besser geworden, je schwächer die Ströme waren, welche bei ihm angewendet wurden. Vielleicht wäre sein Zustand noch besser, wenn er gar nicht elektrisirt worden wäre. Wir wissen ja, dass die Tabes bei den verschiedenen Behandlungen und auch ohne jede Behandlung Stillstände macht und Besserung der subjectiven Beschwerden zeigt. Die Beobachtungen des Herrn Sperling sind durchaus nicht irgendwie beweisend. Wir haben an dieser Stelle im Laufe der Jahre so viele neue Heilmittel empfehlen können, wieviel ist davon übrig geblieben? Es scheint mir bei der Beobachtung der Erfolge zu oft und zu sehr die Gemüthsstimmung des Autors mitgewirkt zu haben, auf welche ja Herr Sperling selbst aufmerksam gemacht hat. Zur Begründung der heilenden Wirkung seiner Mittel bedarf es anderer Beweise, als sie Herr Sperling gebracht hat.

Hr. Remak: Es wäre vielleicht zweckmässiger gewesen, die Mittheilungen des Herrn Sperling überhaupt nicht zu discutiren, zumal sie sich in dem abgelesenen Elaborate in ziemlich mystischen Angaben über die adäquaten Reize immer nur derselben minimalen Stromdichte bewegen, über deren Wirkung wir doch ausserordentlich wenig wissen.

Da Herr Mendel jedoch die Discussion eingeleitet hat, so möchte ich auch meinerseits einige allgemeine Bemerkungen machen. Wenn auf die Elektrotherapie in der neueren Zeit sehr heftige Angriffe in dem Sinne gemacht worden sind, dass ihre Wirkungen lediglich oder meistens nur der Suggestion zukommen, so glaube ich, dass die Empfehlung der minimalen Stromdichten durch Herrn Sperling sehr dazu beitragen wird, dieser Ansicht gewiss mit Recht Vorschub zu leisten. Es ist von Herrn Mendel bereits hervorgehoben worden, dass z. B. von dieser Stelle aus über die verschiedensten Heilmittel im Laufe der Jahre vortheilhafte Wirkungen berichtet worden sind, die sich später als irrig erwiesen haben. Wenn nun die therapeutischen Methoden der Galvanotherapie schon mehr als ein Menschenalter in den Händen der Aerzte sich mannigfach bewährt haben, so liegt das daran, dass ein gewisser Kern von objectiven Erfolgen unverkennbar ist, der nur zu leicht durch derartige Mittheilungen, wie wir sie eben gehört haben, verschleiert werden kann. Ich glaube nicht, dass, wenn man die Galvanotherapie von vornherein so in Angriff genommen hätte, wie Herr Sperling es thut, dass er aus rein subjectiven Angaben über Veränderungen des Behagens seine Resultate zieht, je die Aerzte sich ausgiebig damit beschäftigt hätten. Diejenigen Erfolge, welche die Galvanotherapie inaugurirt und gehalten haben, sind die nicht abzuleugnenden namentlich schmerzstillenden und bei geeigneter Anwendung unmittelbar antiparalytischen Wirkungen, welche in der Regel nicht durch solche minimalen Stromdichten zu erzielen sind, wie sie Herr Sperling angewendet hat. (Hr. Sperling: Haben Sie es versucht?) Es ist bekannt, dass die ersten therapeutischen Erfahrungen, die mein Vater gemacht hat, gar nicht nur an Nervenkranken gesammelt worden sind, sondern beispielsweise an Schulterrheumatismen und von ihnen abhängigen reflectorischen sogenannten rheumatischen Contracturen, bei welchen nach der Durchleitung mittelstarker galvanischer Ströme durch die Entlastung der Gelenke vom Schmerz die Kranken unmittelbar ihren Arm erheben und also, ob man das nun als katalytische Leistungen ansehen will oder nicht, ein unmittelbarer Erfolg erzielt wird, von welchem aus bei wiederholter Anwendung auch bei vorher stationären Zuständen die Heilung eintritt. Dasselbe gilt für Lähmungen, bei welchen, sei es mit inducirten Strömen, sei es mit galvanischen Strömen, jedenfalls aber mit Stromdichten, welche bei der Unterbrechung physiologische Reizwirkungen, sichtbare Kathodenschliessungszuckungen bewirken, unmittelbare Besserung der Bewegungsfähigkeit erzielt wird. Ich selbst habe mich in neuester Zeit bemüht, in einer Arbeit, die schon günstig von competenter Seite besprochen worden ist, den antiparalytischen Werth der methodischen Galvanotherapie bei Drucklähmungen des Radialis unabhängig von der Suggestion sicherzustellen. Ich habe dabei aber nicht solche geringen Stromdichten benutzen können, wie sie Herr Sperling anwendet, sondern es hat sich die stabile Anwendung solcher Stromdichten als nöthig gezeigt, die bei Unterbrechungen eine wirkliche Zuckung geben würden, meist 6—8 Milliampère, und zwar bei bestimmter Anordnung der Pole.

Wenn ich nun trotzdem glaube, dass doch nach gewissen Richtungen die Beobachtungen des Herrn Sperling zutreffend sind, so muss ich von vornherein widersprechen, dass es sich hier leider nur sehr selten um causale Heilwirkungen, sondern meist nur um symptomatische, vorübergehende Wirkungen handelt, wie sie übrigens auch physiologisch von ganz schwachen Strömen an den Sinnesnerven bekannt sind. Ich wundere mich, dass Herr Sperling, der so viel theoretisirt hat, diese Erfahrungen sich nicht zu Nutzen gemacht hat. Nach

den bekannten Untersuchungen von Brenner u. A. über die Wirkungen des galvanischen Stromes auf den Acusticus bei Ohrenkranken, namentlich bei subjectiven Ohrgeräuschen, kann man in der That beobachten, dass zuweilen die allerschwächsten Ströme schon verstärkende oder abschwächende Wirkungen auf die Geräusche haben, und dass auch eine erhebliche Differenz besteht in Bezug auf die Pole, wovon Herr Sperling nichts mehr wissen zu wollen scheint. Entsprechende wohlthätige Wirkungen schwächster galvanischer Ströme beobachtet man nicht nur bei Ohrensausen, sondern auch gelegentlich bei schweren Neuralgien, besonders des Trigeminus, bei nervösen Kopfschmerzen, Kopfdruck, neurasthenischem Schwindel, auch zuweilen mit Differenz der Polwirkungen, und kann ich nach dieser Richtung hin die Erfahrungen des Herrn Sperling bestätigen.

Wenn es mir darum zu thun wäre, was ich absichtlich bisher bei der Unsicherheit therapeutischer Erfahrungen vermieden habe, mit therapeutischen Krankengeschichten hervorzukommen, so würde auch ich aus meinem Material von jetzt mehr als 10000 Krankengeschichten, die ich im Laufe der Jahre sammeln konnte, sehr leicht eine Anzahl zusammenstellen können, in welchen schwache, wohl abgemessene Ströme besonders vortheilhaft schienen. Aber ich möchte mich ganz entschieden dagegen verwahren, dass dies irgendwie constant ist und irgend eine bestimmte Dichtigkeitsformel hier allein maassgebend sein kann. In der Therapie muss man vollständig individualisiren, und was dem Einen bekommt, bekommt dem Anderen noch lange nicht. Es wird immer dem Tact des betreffenden Therapeuten überlassen bleiben, wie weit er mit der einen oder anderen Methode seinen Kranken zu nützen versteht. Dass man da bis zu einem gewissen Grade sich auch der Suggestion bedienen muss, und dass es für den Kranken ganz gleichgültig ist, ob er durch die Suggestion oder ob er durch den Strom geheilt wird, das ist ja natürlich zuzugeben, aber es ist nicht gleichgültig für diejenigen Zwecke, welche wir hier in einer wissenschaftlichen Gesellschaft verfolgen. Wir haben, wenn wir uns überhaupt auf therapeutische Fragen hier einlassen, zu untersuchen, ob das angewandte Mittel wirksam ist. Wenn vielleicht nur auf Grund der Ueberzeugungstreue des Herrn Sperling die Wirksamkeit seiner Stromdichtigkeit von 0,2 bei den verschiedensten Affectionen sich entfaltet hat, von denen Herr Mendel bereits angedeutet hat, dass sie auch spontane Remissionen darbieten, dann fürchte ich, dass, wenn ein weniger überzeugungstreuer Elektrotherapeut die Sache in derselben Weise anwendet, leicht dieser Zauber versagen kann. Es ist unter diesen Umständen zu überlegen, ob man Veranlassung hat, sich auf mystische Erklärungen einzulassen, ehe nicht ein gesicherteres Fundament der Erfahrung untergelegt werden kann, als es hier geliefert worden ist.

Hr. Senator: Ich darf vielleicht als Nicht-Specialist meine ganz vorurtheilsfreie Meinung aussprechen. Wiewohl ich an den Erfolgen des Herrn Sperling gar nicht zweifle, so geht, meine ich, aus seinen eigenen theoretischen Auseinandersetzungen hervor, dass er den minimalen Stromstärken zu einseitig eine therapeutische Wirkung zuschreibt.

Herr Sperling geht von der gewiss berechtigten Vorstellung aus, dass es sich bei den sog. functionellen Neurosen um abnorme Molecularbewegungen handelt. Ich halte diese Vorstellung, wie gesagt, für ganz berechtigt und für fruchtbarer, als wenn wir blos von functioneller Störung sprechen. Nun können die Molecularbewegungen doch nur in dreierlei Art abnorm sein: entweder sind die Bewegungen zwar in derselben Richtung, wie normal, aber abnorm stark, oder abnorm schwach, oder endlich sie finden in einem ganz verkehrten Sinne statt.

Nehmen wir nun an, dass eine bestimmte, sagen wir minimale Stromstärke geeignet sei, sehr starke, abnorme Molecularbewegungen zur Norm herabzumindern, so kann man doch nicht annehmen, dass eben dieselbe minimale Stromstärke auch im entgegengesetzten Sinne wirke und abnorm schwache Molecularbewegungen bis zur Norm verstärke. Es wird also auch für stärkere Ströme Indicationen geben müssen und die Erfahrung lehrt ja wohl auch, dass verschiedene Zustände verschieden starke Ströme erfordern.

Hr. Oppenheim: M. H., ich möchte zu dem, was die letzten drei Herren Vorredner mitgetheilt haben, nur das Eine hinzufügen, dass ich den elektrischen Strom in der von Herrn Sperling empfohlenen Weise auch mehrfach angewandt habe, und es ist wohl wichtig, zu erwähnen, dass ich in einzelnen derartigen Versuchen gute Erfolge erzielte. Aber ich überzeugte mich davon, dass ganz dieselben Resultate zu erreichen waren, wenn man die Elektroden an dem betreffenden Körpertheil aufsetzte und überhaupt keinen Strom durchschickte. Es ist also zweifellos nichts weiter als die Suggestion, die hier eingewirkt hat.

Zu den Auseinandersetzungen des Herrn Senator möchte ich nur, um Missverständnissen vorzubeugen, bemerken, dass die Molekulartheorie keineswegs eine neue ist. Wer sie überhaupt zuerst für die functionellen Neurosen aufgestellt hat, das weiss ich nicht, das lässt sich wohl überhaupt sehr schwer feststellen. Ich weiss nur, dass sie viel verwerthet worden ist, u. A. auch von mir selbst in meiner kleinen Abhandlung über das Wesen der Hysterie, in der ich mich gerade auf diese Molekulartheorie stütze. Es ist eine Hypothese und bleibt eine Hypothese, und ob wir die Berechtigung haben, auf Grund dieser Hypothese ein bestimmtes Verfahren zu empfehlen, bezweifle ich recht sehr.

Hr. Sperling (Schlusswort): M. H., ich möchte zuerst Herrn Mendel erwidern. Es ist natürlich furchtbar leicht, hier von einem Fall zu sprechen und ihn in irgendeiner Weise in's Lächerliche zu ziehen. Das kann Jeder machen. Herr Mendel hat eben diesen Fall so hingestellt, dass er lächerlich wirkt. Nun, mein Gott, das ist sein besonderes Vergnügen. Ich lasse es ihm. Wenn er nicht mehr Beweise gegen die Richtigkeit meiner Angaben bringen kann, dann hätte er schweigen sollen. Ich habe von 82 Fällen gesprochen. Ich habe Ihnen gesagt, m. H., dass ich von diesen Beobachtungen der 82 Fälle ausgehe, nicht von einer Beobachtung, und dass eine Beobachtung natürlicherweise die andere ergänzen muss, um ein richtiges Resultat zu bringen. Von einem Falle kann man nicht sprechen, spreche ich überhaupt gar nicht.

Herr Mendel hat nachher gesagt, es wäre nicht wunderbar, dass ich mir diese Theorie zu eigen gemacht hätte, weil ich Homöopath wäre; weil ich homöopathisch-pharmakologische Sachen triebe, so wäre es nicht wunderbar, dass ich auch in der Elektricität homöopathisch behandle. Diese Auslegung ist falsch. Als ich meine Beobachtungen über diese minimalen Ströme und deren therapeutische Wirksamkeit machte, hatte ich — ich versichere Sie — überhaupt keine Ahnung von der Homöopathie. Ich wusste wohl, dass die Leute mit kleinen Dosen von Arzeimitteln operiren, aber das war Alles. Allein aus meinen elektro-therapeutischen Beobachtungen bin ich dazu gekommen, diese minimalen galvanischen Ströme in der Elektrotherapie anzuwenden. Ich glaube, diese Erklärung wird genügen, um den Irrthum des Herrn Mendel zu erweisen.

Was die Bemerkung des Herrn Remak betrifft, so will ich mich auf Weniges zur Widerlegung beschränken. Er hat gesagt, die Theorie von den adäquaten Reizen wäre etwas Mystisches, was er nicht kennt. Ich kenne es. Es kommt in jedem physiologischen Lehrbuch fast auf

jeder Seite vor. Wenn er im Uebrigen betont hat, dass die starken elektrischen Ströme eine Wirkung hervorrufen, — das weiss ich auch, und ich habe es auch ganz besonders an dieser Stelle betont, und das Werk seines ehrwürdigen Herrn Vaters habe ich sehr, sehr genau studirt und mir dessen Beobachtungen sehr wohl zu eigen und zu Nutze gemacht. Wenn er davon also spricht, dass stärkere Ströme eine Contractur, oder was es da war, am Gelenk beseitigt haben, so glaube ich das ganz selbstverständlich. Das weiss ich, das habe ich selbst beobachtet, das braucht er mir nicht erst zu sagen. Aber ich frage ihn hier an dieser Stelle: Hat er Beobachtungen mit schwachen galvanischen Strömen gemacht, wie ich sie angegeben habe? Bitte, Herr Remak! (Der Vorsitzende macht den Redner darauf aufmerksam, dass die Erörterung geschlossen ist.) Herr Remak hat die Wirkung der starken galvanischen Ströme erläutert, er hat mit Strömen, wie ich sie empfohlen habe, keine Versuche gemacht, das constatire ich hiermit, und ich frage die Gesellschaft, auf Grund welcher Beobachtungen kommt Herr Remak dazu, zu sagen, dass diese Ströme nicht wirksam sind? (Herr Remak: Suggestion!)

Es ist von Herrn Senator geltend gemacht worden, dass die Molekularbewegung von einem Strom bei demselben Individuum nach der gleichen Richtung vor sich gehen müsste.

Hr. Sperling (fortfahrend): Es ist vollkommen meine Ansicht, so wie es Herr Senator ganz richtig gesagt hat. Es ist ja selbstverständlich, dass ein Strom von 0,2 Milliampère bei dieser ausserordentlichen Verschiedenheit der Individualität der Menschen nicht in jedem einzigen Falle wirksam sein kann. M. H., das ist ein Unding; das werden Sie mir nicht zumuthen, dass ich irgend etwas Aehnliches behauptet habe. Ich habe nur behauptet, dass in ganz ausserordentlich vielen Fällen gerade ein Strom, der sich ungefähr in diesen minimalen Grenzen bewegt, ein richtiger, sogenannter specifisch-adäquater Reiz ist, d. h. dass er ein richtiger ist, um ein krankes Organ zu heilen, um es auf die richtige Molekularbewegung zurückzuführen. Nur das habe ich behauptet — ich habe, glaube ich auch, das so genügend zu Anfang auseinandergesetzt, dass ich nicht begreife, wie ich missverstanden worden bin — ich habe durchaus nicht in Abrede gestellt, dass gelegentlich starke elektrische Ströme eine ganz treffliche therapeutische Wirkung hervorrufen. Das ist Sache der Individualität. Die Individualität ist das Grundprincip, wonach behandelt werden muss, und eigentlich müssten wir — verständen wir unsere Sache ordentlich — für jeden einzelnen Fall eine andere Stromstärke haben. Das wäre eigentlich das Richtige. Aber wir sind noch nicht so weit; deshalb sage ich, es muss eine Grenze zwischen zwei Stromstärken, die ungefähr für die allermeisten Fälle passt, bestimmt werden, und diese möchte ich zur Anwendung empfehlen, aber unter Umständen, dass sie dem betreffenden Organismus keinen Schaden thut. Das ist es, worauf ich hinaus will.

Vorsitzender: Es thut mir leid, dass ich Herrn Mendel zur Discussion nicht mehr das Wort geben kann. Ich glaube, es würde ihm sonst gelungen sein, die Discussion wieder in die Form zu bringen, wie sie unserer Gesellschaft eigentlich adäquat ist. Herr Mendel hat das Wort zu persönlichen Bemerkung.

Hr. Mendel (persönlich): Die Stärke der elektrischen Kraft, mit welcher Herr Sperling arbeitet, scheint im umgekehrten Verhältniss zu der Kraft seiner Ausdrücke zu stehen, mit denen er die schwache Sache zu stützen gedenkt. Der Ton, den er angeschlagen hat, überhebt mich der wahrscheinlich fruchtlosen Mühe, ihn zu überzeugen, dass zum Beweise wissenschaftlicher Thatsachen andere Beobachtungen nothwendig sind, als die von ihm hier vorgebrachten.

Der Fall, den ich ihm vorgehalten habe, war sein Paradigma; ich habe denselben nicht lächerlich gemacht, sondern im Lichte kritischer Beleuchtung demonstrirt.

Hr. Remak (persönlich): Herr Sperling wollte eine Art von Inquisitorium mit mir anstellen, ob ich seine Ströme selbst angewandt habe. Ich sehe mich also veranlasst, zu antworten, dass ich erneute Prüfungen umsoweniger für erforderlich hielt, als ich von den ersten Zeiten an, wo man galvanische Ströme nach absolutem Maass gemessen hat, das in meinen therapeutischen Versuchen gethan habe, in passenden Fällen auch schwache Ströme angewendet habe und meine bereits vorhin erwähnten Resultate über ihre Wirksamkeit unter bestimmten Vorbedingungen niedergelegt habe in meinem Artikel Elektrotherapie in Eulenburg's Realencyclopädie schon viel früher als Herr Sperling Gelegenheit bekam, das sehr gute Compendium Pierson neu zu bearbeiten, das er jetzt sein Buch in sechster Auflage nennt. Ich habe selbst vorhin die Wirksamkeit schwacher Ströme bei bestimmten Affectionen anerkannt und nur davor gewarnt, nach irgendwelcher Richtung hin diese Vorschrift zu verallgemeinern, und freue mich, dass Herr Sperling selbst zugegeben hat, da er so freundlich war, auch die Verdienste meines Vaters anzuerkennen, dass in allen Grenzen der angewandten Stromstärken bis zu den Strömen herauf, die zur damaligen Zeit überhaupt nicht gemessen wurden, Kranken Nutzen geschaffen werden kann. Daraus folgt, dass seine auf relativ kleines Material begründete Empfehlung, ausschliesslich nach einem Schema eine Dichtigkeitsformel schwächster Ströme anzuwenden, eine Verallgemeinerung vorläufig noch nicht verdient.

Hr. Sperling (persönlich): Herr Remak hat eben — ich gehe auf das Andere nicht ein — von dem Compendium Pierson-Sperling gesprochen, das ich jetzt mein Compendium nenne. Dazu bin ich mit Fug berechtigt, und zwar insofern, als ich die damalige 4. Auflage von Pierson so ausserordentlich veraltet fand, als mir Herr Pierson den Auftrag gab, die Sache neu zu bearbeiten, dass ich in der That Alles bis auf einige wenige Seiten aus dem psychiatrischen Theile verwerfen musste. Es ist in der heutigen Elektrotherapie von Pierson-Sperling, abgesehen von diesen wenigen Seiten, nichts enthalten, was nicht mein Eigenthum ist. In Folge dessen bin ich berechtigt, dies Compendium meines zu nennen. Wenn Jemand der Herren sich dafür interessirt, will ich ihm den Nachweis geben.

Sitzung vom 11. April 1894.

Vorsitzender: Herr v. Bergmann.
Schriftführer: Herr E. Hahn.

Vorsitzender: M. H.! Ehe wir in die Tagesordnung treten, möchte ich mich bei Ihnen entschuldigen, Sie hatten mir die Ehre erzeugt, mich zu Ihrem Delegirten für die Zeit des internationalen Congresses in Rom zu ernennen; ich habe aber im letzten Augenblicke zurücktreten müssen, aus Gründen, die ich damals, wo ich die Wahl annahm, nicht voraussehen konnte. Ich zeigte das unserem Herrn Vorsitzenden an, und er hat für eine weitere Vertretung durch unseren Secretär und Geschäftsführer Collegen Landau dann neben sich ge-

sorgt. Vertreten ist unsere Gesellschaft reichlich gewesen, war doch Derjenige, der am meisten in Rom gefeiert wurde, unser Vorsitzender Virchow selbst, während die Mehrheit unseres Präsidiums ihm zur Seite stand.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Lazarus: Demonstration eines Präparates.

Die vorzulegenden Präparate entstammen einem Kinde, das am 3. Februar d. J. auf meiner Abtheilung aufgenommen wurde, dasselbe ist ohne hereditäre Belastung und soll überhaupt erst seit 6 Wochen krank sein. In den letzten 14 Tagen vor der Aufnahme wurde eine leichte Anschwellung in der rechten Oberbauchgegend constatirt, wegen welcher nun das Kind im Krankenhause Aufnahme suchte.

Es zeigte sich hier bei einem blassen, ziemlich mageren Kinde von 4 Jahren eine fast halbkugelförmige Auftreibung der rechten Oberbauchgegend. Die Palpation dieser Stelle ergiebt, dass auf dem beschriebenen Tumor, der deutlich zu umgrenzen ist, ein kleiner, wallnussgrosser Höcker oben aufsitzt. Die Bauchhaut ist über dem Tumor leicht verschieblich, freie Flüssigkeit im Abdomen nicht vorhanden. Urin normal, frei von Albumen. An den Thoraxorganen nichts Abnormes. Pat. zeigt leichte Fiebersteigerung des Abends, bis 38°, nirgends Drüsenanschwellung. Subjective Beschwerden beziehen sich auf Druck im Leibe.

Eine nach 14 Tagen vorgenommene Punction des Tumors, der indessen beträchtlich gewachsen war, ergiebt eine sehr geringe, ca. 2 ccm betragende Menge trüber, dicklicher Flüssigkeit, die mikroskopisch Gewebsfetzen, aus kleinen Rundzellen zusammengesetzt, darbietet.

Die Geschwulst, die Anfangs als von der Leber herrührend aufgefasst wurde, schien, da man Erkrankung dieses Organs aus anderen Symptomen nicht schliessen konnte, aus diesem letzten Befunde, der mikroskopischen Untersuchung der Punctionsflüssigkeit, nunmehr auf die Niere, beziehungsweise auf die Nebenniere zurückgeführt werden können.

Während im Anfang der Hämoglobingehalt des Blutes noch 50 pCt. betrug, sank derselbe allmählich auf 30 pCt. Albuminurie konnte nur vorübergehend an 2 Tagen beobachtet werden. Das Fieber, das sich Anfangs gezeigt hatte, verschwand und am 29. III. (also ca. 7 Wochen nach seiner Aufnahme) verstarb das Kind, nachdem der Tumor so gewachsen war, dass er den stark aufgetriebenen Leib total ausfüllte, an Entkräftung.

In den letzten Tagen vor dem Tode war auch noch Oedem der unteren Extremitäten und Anasarca der Unterbauchgegend eingetreten.

Die obere vordere Bauchgegend zeigte vom Rippenrand bis zum Nabel ein sehr stark ausgeprägtes Venennetz. Einzelne Gefässe waren mehr als Rabenfedern dick vergrössert.

Bei der Section fand sich nun vollständige allgemeine Muskelatrophie und absoluter Fettschwund. Die Thoraxorgane normal. Das Zwerchfell reicht rechts bis zur 3., links bis zur 4. Rippe. Der kugelförmig aufgetriebene Leib zeigt sich total ausgefüllt von einer Geschwulst, die Form und Grösse eines grossen Kürbis hat. Am rechten oberen Pol derselben ragt unter den Rippen die Leber hervor, welche wie ein papierdünner Ueberzug 2 Finger breit unter dem Rippenrand endet. Der grösste Dickendurchmesser der Leber dürfte kaum mehr als 3 cm betragen. Links hinten oben liegen fest zusammengeknäuelt, wie bei einem Kaninchen, die Dünndärme. Der auffallend kleine Magen liegt zusammengedrückt zwischen Tumor und Zwergfell. Die Geschwulst verläuft mit dem grössten Durchmesser von rechts hinten oben nach links vorn unten. Die grösste Länge ist 30, grösste Breite 23, die grösste Dicke 12 cm. Der Tumor ist grauweiss, mit unebener Ober-

fläche, von bald harter, bald teigiger, bald ganz fluctuirender Consistenz. Auf dem Durchschnitt, der ganz buntscheckig von dunkelgelb bis hellroth gezeichnet ist, zeigen sich einzelne Stellen dünnflüssig, andere zähflüssig und wieder andere von fester Consistenz, so dass es den Eindruck macht, als wären einzelne zuerst zerstreute Geschwulstknoten allmählich zusammengewachsen, und diese zeigten nun je nach ihrem Alter die verschiedene Consistenz. Die rechte Niere liegt unterhalb der Geschwulst fest mit dieser verbunden, lässt sich nicht trennen; sie misst 12 : 7 : 4 cm. Beim Aufschneiden zeigt sie sich fast vollständig eingenommen von einer markigen, gelblich weissen, deutlich gelappten Geschwulstmasse. Nur am unteren Pol findet sich ein Markkegel; nach oben zu nur eine ganz schmale Zone von Rindensubstanz.

Während das Kind vor seinem Tode noch 89 Pfund wog, beträgt das Gewicht des jetzt vorgelegten Tumors allein $12^1/_2$ Pfund.

Es handelt sich im vorliegenden Falle um ein Nebennierensarcom.

Tagesordnung.

1. Hr. **Grimm: Beobachtungen über Syphilis und Tabes.** (Siehe Theil II.)

2. Hr. **P. Strassmann: Zur Lehre vom Blutkreislaufe beim Neugeborenen.**

M. H.! Das Thema meines schon vor geraumer Zeit für diese Gesellschaft angekündigten Vortrages ist leider erst so spät auf die Tagesordnung gelangt, dass eine ausführliche Mittheilung der Untersuchungen und Experimente unterdess bereits im Archiv für Gynäkologie (Bd. LXV, Heft 3) erfolgt ist. Es dürfte daher Einigen von Ihnen das, was ich vortrage, schon bekannt sein. Gestatten Sie mir dennoch, dass ich bei dem Interesse der Frage, wenn auch kurz nur auf die Ergebnisse meiner Arbeit eingehe, unter Hinweglassung längerer Literaturangaben und ausführlicher historischer und anatomischer Erörterungen.

Meine Arbeit beschäftigt sich mit dem Verschluss des Ductus arteriosus, irrthümlich noch vielfach als Ductus Botalli bezeichnet, jenes grossen Gefässes, das beim Fötus von der Pulmonalis zur Aorta zieht, und das nach der Geburt aus der Blutbahn ausgeschaltet wird. Der experimentelle Theil der Arbeit wurde im Laboratorium des Herrn Prof Zuntz angefertigt, eine Anzahl Gefrierschnitte im anatomischen Institut von Herrn Geheimrath Waldeyer. Das menschliche Material, Föten u. s. w., verdanke ich der Güte meines hochverehrten Chefs, Herrn Geheimrath Gusserow. Die Sectionen wurden in dem Laboratorium unserer Klinik vorgenommen.

Den Ausgangspunkt der Untersuchungen bildete die Thatsache, dass die bisherigen Erklärungen für den Verschluss des Ductus arteriosus einer strengen Kritik nicht Stand zu halten vermögen. Um nur die wichtigsten Punkte herauszugreifen, so ist eine Thrombose dieses grossen Gefässes eine grosse Seltenheit und wohl stets als ein pathologischer Befund aufzufassen, sei es nun, dass eine solche Thrombose auf septischer oder embolischer Basis stattfindet. Eine Contraction des Gefässes bis zum Selbstverschluss ist physiologischer Weise auszuschliessen. Die Lageveränderungen des Ductus, die nach der Athmung stattfinden sollen, sind anatomisch bisher nicht nachgewiesen und lassen sich auch wohl kaum nachweisen. Es werden ferner die verschiedensten Momente für einen Schluss des Ductus angeführt: es soll der durch Luft gefüllte Bronchus, es soll gar der Nervus laryngeus inf., der den Ductus umfasst, nach Einsetzen der Athmung eine Compression herbeiführen. Das sind alles Thesen, die sich nicht halten lassen. Andererseits werden die histologischen Vorgänge, die sich in der Wandung dieses Gefässes abspielen, dafür verantwortlich gemacht. Dieselben sind nichts für den

Gang selbst Characteristisches (Thoma), sie begünstigen nur die Obliteration des Gefässes und seine Umwandlung in das Ligamentum arteriosum, können uns aber nicht eine Erklärung dafür geben, wieso dieses grosse Gefäss beim Neugeborenen als Blutbahn in Wegfall kommt. Wir müssen eben — hierauf ist von Bernhard Schultze in seinem Buch über den Scheintod des Neugeborenen hingewiesen worden — einen momentanen und mechanischen Verschluss des Ganges annehmen.

Wie kommt derselbe zu Stande? Wäre ein solcher nicht vorhanden, so müsste nach dem Einsetzen der Athmung aus dem unter höherem Druck stehenden Aortengebiete ein Nebenstrom abzweigen in den Ductus; denn es lässt sich nicht einsehen, wieso, da der Aortendruck nach der Geburt steigt, nicht dieses Stromgebiet von Blut durchflossen werden soll. Wir haben nun also einen mechanischen Verschluss zu suchen. Dieser scheint gegeben zu sein durch die Art der Einmündung des Gefässes in die Aorta. Herrn Prof. Zuntz war zunächst bei der Section von Föten des Schafes aufgefallen, dass die Einmündungsstelle in der Aorta eine Art Ueberdachung besitzt, die möglicherweise einen klappenartigen Verschluss des Ganges zu Stande zu bringen vermag. Ein Hinweis auf dasselbe Verhältniss beim Menschen findet sich nur in dem Zweifel'schen Lehrbuch für Geburtshülfe. Es lässt sich nun an menschlichen Föten nachweisen, dass die Oeffnung des Ductus in der Aorta allmählich sich in der Weise entwickelt, dass die vordere mit der Aortenwand eine Duplikatur bildende Wand sich immer weiter vorschiebt, so dass eine Art von klappenförmiger Ueberdachung dieses Ostiums an der dafür günstigsten Stelle des Ueberganges des Arcus in die Aorta descendens stattfindet. Dies ist ausser bei Föten von Schafen, Hunden, Katzen, vor Allem gut bei menschlichen Neugeborenen nachweisbar. Diese sich allmählich vorbereitende Scheidung des Pulmonal- und des Aortensystems lässt sich vergleichen mit der Scheidung der beiden Vorhöfe durch das Vorwachsen der sog. Valvula foraminis ovalis. Wie diese Klappe, die Scheidewand zwischen den beiden Vorhöfen, rechtes und linkes Herz, trennt, so ist jene allmählich vorwachsende Wand nach der Geburt im Stande, das Pulmonalsystem vom Aortensystem zu trennen. Hierzu sind aber besondere Bedingungen nöthig. Es muss die Athmung einsetzen. Mit der Aspiration des Blutes durch die Athmung zu den Lungen sinkt der Blutdruck im rechten Herzen und in der Arteria pulmonalis; er steigt dann dementsprechend, da ein stärkerer Zufluss ist, im linken Herzen und damit in der Aorta. Nun presst der steigende Druck die vordere Wand des weniger gefüllten Ductus vor seine Mündung und damit ist der Verschluss dieses grossen Gefässes bewirkt (s. Fig. I).

Dies musste durch Injectionen bewiesen werden. Wir haben solche mit erstarrenden Flüssigkeiten, Gyps, Gelatine u. s. w. vorgenommen. Es gelingt nun mit einem bis zu 100 mm Quecksilber steigenden Druck nicht, von der Aorta ascendens aus den Ductus zu injiciren, selbst wenn wir vom rechten Herzen aus den Ductus durch einen unter niedrigerem Druck stehenden Strom offen halten. Dass daran keine anderen Ursachen schuld sind, sieht man sofort daraus, wenn man den Versuch ändert. Von der Pulmonalis kann man selbst am 8. Tage des Daseins noch den Ductus injiciren; von der Aorta aber nur unter gewissen Bedingungen. Eine solche ist z. B. der übermässige Druck in der Aorta. Sowie wir den Druck über 100 mm Quecksilber steigern, dringt die Injectionsmasse in den Ductus ein, und es ist nun sehr interessant, zu beobachten, in welcher Weise dies geschieht, Es füllt sich immer zunächst das gesammte Arteriensystem (was man an dem Hervor-

quellen der Injectionsmasse aus der angeschnittenen Fingerbeere constatirt). In den ersten Tagen wird dann diese Mündung ausgeweitet (Fig. II). In den späteren Tagen, wo der Verschluss schon einige Zeit bestanden hat, wird die vorliegende Wand invertirt und die Masse dringt dann so in den Ductus arteriosus hinein (Fig. III).

Dieser Verschluss ist nicht immer sufficient. Wenn die Foeten mangelhaft entwickelt sind, also ungefähr bis zur 30. Woche des intrauterinen Lebens, so ist diese Lamelle oder Wandduplikatur nicht genügend entwickelt, um den Ductus zu verschliessen und die Injectionsmasse strömt dann ein. Ein Fall, bei dem der Verschluss des Ductus nicht mehr sufficient ist, ist dort gegeben, wo vorher durch vorzeitige Athmung das

Fig. 1.

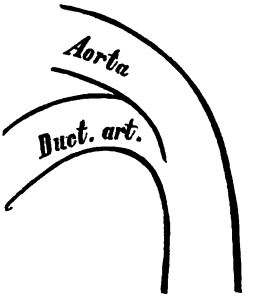
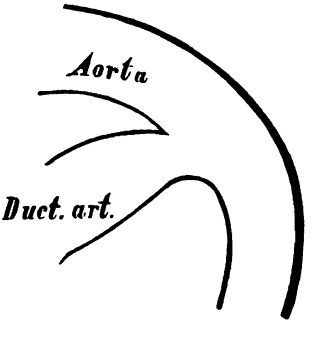


Fig. 2.



Blut in stärkerem Maasse zu den thorakalen Gefässen aspirirt wurde. Man findet ja bei der Section solcher an vorzeitiger Athmung zu Grunde gegangenen Früchte alle Gefässe im Thorax übermässig mit Blut gefüllt, findet auch ausserdem Zeichen davon, wie Blutungen in Pleura und des Pericards. Bei solchen Früchten dringt die Injectionsmasse regelmässig ein; ich glaube, dass dieses Verhalten zurückzuführen ist auf eine Ueberdehnung des Ductus. Von diesem Standpunkte aus würde sich bei manchen Formen von Asphyxie auch ein Aderlass aus der Nabelschnur rechtfertigen. Jedenfalls ist es verständlich, wenn solche Früchte selbst nach dem Zustandekommen einer geregelten Athmung zu Grunde gehen.

Sie sterben gewissermaassen an einem Herzfehler, nicht fähig, ihr Aortensystem von ihrem Pulmonalsystem zu trennen.

Mit den bisherigen Beobachtungen lässt sich diese Art des Verschlussmechanismus in Einklang bringen. Es ist öfter angeführt in den Lehrbüchern, dass es leichter gelingt, mit einer Sonde von der Aorta aus als von der Pulmonalis in den Ductus zu gelangen. Dies ist leicht verständlich. Von der Aorta descendens aus schieben wir die Sonde wie auf einer Schiene in den Ductus hinein, in der Pulmonalis müssen wir sie direct in die feine Oeffnung hineinbringen. Daher imponirt auch die Aortenmündung bei der Section als Tasche, während in der Pulmonalis nur eine feine punktförmige Oeffnung sich findet (s. Fig. IV).

Fig. 3.

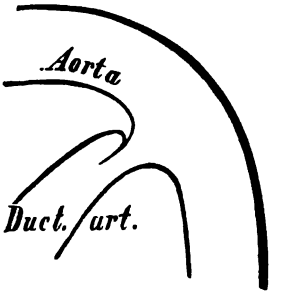
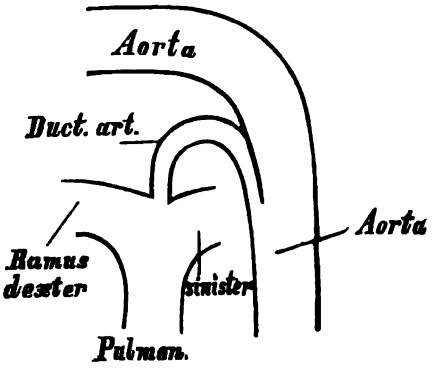


Fig. 4.



Virchow theilte die Fälle, in denen der Ductus arteriosus offen gefunden wird, in zwei Gruppen ein: in eine primäre Form, d. h. der Ductus ist offen geblieben, und in eine secundäre, d. h. der Ductus war geschlossen, hat sich aber wieder geöffnet oder sein Verschluss ist wieder gesprengt worden. Nun, dieses primäre Offenbleiben des Ductus finden wir da, wo Atelektase die Athmung nicht genügend in Gang gebracht hat. Wir finden sie nach vorzeitigen Athembewegungen, wenn

der übermässige Druck den Ductus überdehnt hat, dann bei abnormen Druckverhältnissen im Herzen in Folge von Missbildungen, Stenosen der Pulmonalis oder der Aorta, bei Varietäten im Ursprung, bei Abgang der linken Subclavia aus dem Ductus. Endlich bleibt der Ductus offen, wenn er noch nicht zur vollen Entwicklung gekommen ist, also bei Frühgeborenen, und unter Umständen wohl auch, wenn seine Entwicklicklung gehemmt ist. Ebenso wie die Valvula des Foramen ovale mangelhaft entwickelt sein kann, ebenso kann auch dieser Verschluss des Ductus unter Umständen nicht die genügende Ausdehnung erfahren haben, und es kommt dann zu einer Insufficienz an dieser Stelle. Ich glaube, dass, wenn wir darauf etwas mehr achten, wir auch häufiger dieses als eine Ursache für die dürftige Entwicklung oder das mangelhafte Fortkommen eines neugeborenen Kindes finden werden.

Wir können uns auch bei diesem Mechanismus erklären, wieso bis in's hohe Alter hinauf der Ductus sich nicht in ein Ligamentum arteriosum umzuwandeln braucht, sondern ein Lumen behält, ohne dass Kreislaufstörungen bestehen. Es wird ein geringer Canal hier bestehen können, und trotzdem wird der genügende Schluss durch diese Lamelle vorhanden sein (s. Fig. IV). Ein solcher Befund ist ja auch zufällig bei Sectionen oft genug aufgenommen worden.

Das secundäre Offensein, das Wiedereröffnen des Ductus entsteht meist durch Sprengen der Verschluss-Membran. Es ist interessant, dass Rokitansky z. B. auch in solchen Fällen (etwa bei Aneurysma des Ductus) diese Lamelle beschrieben hat als eine Leiste, die hervorragt, sodass die Aortenmündung des Ganges ein ganz anderes Aussehen hatte als die Pulmonalmündung. Dass an dieser Stelle sich häufig gerade Aneurysmen oder Stenosen bilden, wird verständlich, wenn man bedenkt, welche histologischen Vorgänge hier beim Neugeborenen stattfinden. Es verdanken denselben wahrscheinlich vielmehr Aneurysmen und Veränderungen an der Aorta ihren Ursprung, als man bisher angenommen hat.

Nun möchte ich nur noch auf eine klinische Beobachtung hinweisen, die beweist, dass der Verschluss des Ductus ein momentaner und ein mechanischer sein muss. Die Herztöne des gesunden Neugeborenen sind rein. Rein sind, mit sehr seltenen Ausnahmen, auch die Herztöne, die wir beim Foetus vernehmen. Das Zusammentreffen des Pulmonal- und des Aortenstromes erzeugt beim Foetus, da die beiden Ströme in derselben Richtung weitergehen, ebensowenig ein Geräusch, wie das Zusammenströmen des Blutes etwa aus den beiden Venae cavae im rechten Vorhofe. Bleibt der Ductus offen, d. h. findet ein Strom von der Aorta zur Pulmonalis statt, so hört man ein systolisches Geräusch — ich habe solche Fälle nicht beobachtet, aber in dies betreffenden Veröffentlichungen ist dies jedesmal erwähnt — ein systolisches Geräsch, das entsteht durch das Zusammentreffen des Blutes aus dem rechten und linken Herzen bei jeder Systole. Dies Geräusch hat man bei allen Patienten gehört, die an einem offenen Ductus arteriosus zu Grunde gegangen sind. Wäre der Verschluss ein langsamer, allmählich durch Wochen fortschreitender, und bestände hier ein Strom von der Aorta zur Pulmonalis, so müsste man auch ein solches Geräusch hören. Ein systolisches Geräusch dieser Art hört man, wie gesagt, bei Neugeborenen nicht.

So nöthigt denn auch die klinische Beobachtung zu der Annahme, dass der Schluss des Ductus normaler Weise momentan nach dem Eintritt der Respiration sich vollzieht. Es kann dieser Verschluss nur ein mechanischer sein, und einen solchen nachzuweisen, ihn mit den bisherigen Beobachtungen in Einklang zu bringen und durch Experimente

zu prüfen, war das Thema der diesem Vortrage zu Grunde gelegten Arbeit.

Discussion.

Hr. Senator: Ich glaube in der That, dass Herr Strassmann zum ersten Mal eine befriedigende Lösung für den Verschluss des Ductus Botalli geliefert hat. Ich erlaube mir nur die Frage, ob es experimentell nachgewiesen ist, dass gerade bei der Inspiration der Druck in der Pulmonalis sinkt, dagegen in der Aorta steigt. Man sollte meinen, dass da bei der Inspiration das Blut von der Peripherie nach dem Thorax aspirirt wird, der Druck sowohl in der Pulmonalis wie in der Aorta steigt, in der Pulmonalis, weil eben mehr Blut nach dem rechten Herzen strömt, in der Aorta, weil sie sich während der Inspiration schwerer nach der Peripherie entleeren kann. Also ich meine: ist es gerade die Inspiration an sich, welche das Sinken des Blutdrucks in der Pulmonalis bedingt? Beim Neugeborenen wird ja wohl die beginnende Entfaltung der Lungen allein ausreichen, um das Absinken des Drucks in der Pulmonalis zu erklären.

Sodann möchte ich mir noch in Betreff der Erklärung, welche er über das Geräusch bei Offenbleiben des Ductus Botalli nach der Geburt und das Fehlen desselben vorher gegeben hat, eine Bemerkung erlauben. Er meint, das hänge von der Richtung ab, in welcher die beiden Blutströme aufeinandertreffen. Dem kann ich nicht beistimmen. Geräusche entstehen immer durch Wirbel im strömenden Blut und solche Wirbel werden unter Anderem hervorgebracht, wenn zwei Blutströme, namentlich von ungleicher Stärke aufeinandertreffen, gleichviel ob die beiden Ströme in gleicher Richtung fliessen oder nicht. Es kommt nur darauf an, dass die Wirbel stark genug sind, um hörbare Schwingungen zu erzeugen. Wenn also z. B. im rechten Vorhof, wo das Blut aus beiden Hohlvenen zusammentrifft, kein Geräusch entsteht, so ist meiner Meinung nach der Grund dafür lediglich darin zu suchen, dass das Blut hier unter sehr geringem Druck fliesst, also auch die Wirbel, welche entstehen, sehr schwach sind, nicht aber liegt der Grund in der Richtung der Ströme, die wohl nicht einmal die gleiche bei beiden ist.

Hr. Strassmann: Dass ein Geräusch beim Foetus intrauterin nicht entsteht, obwohl das Blut aus der Pulmonalis und der Aorta an der Ductusmündung zusammentrifft, erklärt sich daraus, dass wir es dort mit zwei Strömen zu thun haben, die sich in derselben Richtung weiter fortpflanzen, etwa so, wie das Blut der beiden Venae cavae, das ja auch im rechten Vorhof zusammenströmt, und nachher in derselben Richtung weitergeht. Ebensowenig wie dieses ein wahrnehmbares Geräusch erzeugt, ebensowenig entsteht beim Foetus ein Geräusch durch das Zusammenfliessen des Ductus und Aortenblutes. Bleibt aber der Ductus offen, so ist nachher das Verhältniss so, dass bei jeder Systole rechter und linker Ventrikel ihr Ströme gegeneinander werfen. Der im Ductus entstehende Wirbel wird das sytolische Geräusch bei Offenbleiben des Ductus wohl hervorbringen. Wenigstens sind so die klinischen Annahmen, die ich in den einschlägigen Fällen gesehen habe.

Auf die andere Frage des Herrn Senator eingehend, möchte ich nur erwähnen, dass zunächst beim Neugeborenen mit dem ersten Athemzuge der Druck im Thorax überhaupt und daher auch in der Aorta sinkt. Bald darauf steigt aber der Druck im linken Herzen und in der Aorta, und zwar wird er höher, als er vorher war. So kommt ja auch der Schluss der Foramen ovale zu Stande. Es kommen dazu noch andere Momente, als Wegfall der Placenta u. s. w. Versuche darüber, auch manometrische Angaben finden sich in den Arbeiten von Zuntz und Cohnstein.

Hr. Senator: Die Ausführungen des Herrn Strassmann in Betreff des ersten Punktes sind durchaus befriedigend. Nur in Betreff der Entstehung des Geräusches möchte ich wiederholen, dass es nicht auf die Richtung der beiden Ströme ankommt, sondern auf die Stärke der Wirbel, welche durch das Zusammenströmen entstehen, gleichviel welche Richtung die Ströme haben. Wenn normal beim Foetus trotz offenem Ductus kein Geräusch zu hören ist, so mag wohl der Grund darin liegen, dass die entstehenden Wirbel nicht stark genug sind.

Man kann dieses Verhältniss nach der Geburt vielleicht mit dem bei einem Aneurysma arteriovenosum vergleichen. Soviel ich weiss, wird hier auch ein Geräusch gehört, gleichviel in welcher Richtung das Blut in die Vene hineinströmt. Der Strom aus den beiden Hohlvenen geht doch wohl nicht in derselben Richtung, wenn sie sich auch beide in denselben Vorhof entleeren, aber die dabei entstehenden Wirbel sind zu schwach um ein Geräuch zu erzeugen.

Hr. von Bergmann: Das Geräusch beim Aneurysma arteriovenosum pflanzt sich nach oben wie unten fort, also nach zwei Richtungen, ist aber am stärksten an der Communicationsstelle selbst. Nehmen wir doch an, dass bei allen Aneurysmen das Geräusch durch den Uebergang aus einem engeren Raume in einen weiteren entsteht. Daher ist auch bei jeder Arterienverletzung an der Verletzungsstelle, wo das Blut in das anliegende Gewebe strömt, ein Geräusch zu hören, ein für die Diagnose der Verletzung sehr wichtiges Zeichen. Ich glaube indessen, dass wir, wenn wir auf die Entstehung dieses Geräusches eingehen, wir uns von dem Thema des Vortrages gar zu sehr entfernen.

Sitzung vom 25. April 1894.

Vorsitzender: Herr Senator.
Schriftführer: Herr L. Landau.

Zu Vertretern der Berliner medicinischen Gesellschaft zum 50jährigen Stiftungsfest der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie zu Berlin werden die Herren Virchow und Landau gewählt.

Als Gast begrüsst der Vorsitzende Herrn Kortüm aus Swinemünde.

Vor der Tagesordnung.

a) Hr. A. Blaschko: Demonstration eines Präparates von Xanthoma tuberosum multiplex.

M. H.! Der kleine Patient, den ich Ihnen heute vorstelle, ist ein in seiner Art vielleicht einziges Specimen einer recht seltenen Geschwulstform, des Xanthoma tuberosum multiplex. Er bietet ein besonderes Interesse dar, nicht blos deswegen, weil es sich um ein verhältnissmässig jugendliches Individuum handelt und weil die Entwicklung der Geschwulst einen ausserordentlich grossen Umfang angenommen hat, sondern auch, weil diese Entwicklung sich in ziemlich acuter Weise unter unseren Augen vollzogen hat.

Ende August vorigen Jahres bekam nach der Aussage der Eltern der jetzt 5jährige Kleine zuerst im Eingang des rechten Gehörganges einen kleinen Tumor, welcher bald bis zur Erbsengrösse anwuchs. Dann stellten sich im Laufe der nächsten 4 bis 6 Wochen neue Tumoren ein, und zwar streng symmetrisch in den beiden Achselfalten, in den Inguinalfalten, dann einzelne kleine Tumoren auch auf beiden Seiten

des Halses. Das war ungefähr der Zustand, in welchem ich den kleinen Patienten Anfang October vorigen Jahres sah.

Ich versuchte sowohl local als auch durch eine allgemeine interne Therapie die Entwicklung der Geschwülste zu beeinflussen; innerlich durch Arsen und Jodkali, local durch Einpinselung mit 10procentigem Sublimat-Collodium. Unter letzterem Medicament schwanden die Geschwülste ganz auffallend, aber die Entwickelung neuer war so rapid, dass auf eine Geschwulst, welche verschwand, zehn neue kamen; und in dieser Weise entwickelte sich nun die Krankheit im Laufe des Januar und Februar zu ihrer jetzigen Ausdehnung.

Wie Sie sehen, ist der ganze Hals von einem Ring von stecknadelkopf- bis über erbsengrossen gelblichen bis gelblich-braunen Tumoren umgeben. Ebenfalls zeigen sich in der Achselhöhle und auch an den Seiten des Thorax bis herunter nach den Inguinalfalten, sowie auf dem Rücken zahlreiche Tumoren. Dieselben finden sich auch auf dem behaarten Kopf, in den Kniekehlen, auf den Fusssohlen, in den Handflächen; sie finden sich in den Augenlidern, in den Mundwinkeln, aber sie haben sich neuerdings auch in der Substanz der Zunge, in der hinteren Rachenwand und im weichen Gaumen entwickelt.

Das Wohlbefinden des kleinen Patienten ist, abgesehen von einer intercurrenten Diphtherie, während der ganzen Zeit ungestört gewesen. Es bestand insbesondere kein Icterus, kein Diabetes, bekanntlich zwei Erkrankungen, die nicht selten im Zusammenhange mit dem Xanthom beobachtet werden.

Der Fall hat ein besonderes Interesse wohl vor Allem durch seine ganz acute Entwickelung; doch scheint auch das nicht ganz vereinzelt vorzukommen. Ich habe zufälliger Weise in den letzten Tagen einen zweiten solchen Fall beobachten können. Es handelte sich dort aber um ein noch jüngeres Kind, um einen $1^1/_2$jährigen Knaben, welcher ebenfalls im Laufe der letzten drei Monate eine Reihe von Xanthomen bekommen hat, ähnlich localisirt, aber lange noch nicht in so enormer Ausdehnung wie bei diesem kleinen Patienten.

Das Xanthom ist eine bindegewebige Geschwulst mit ausserordentlich starker Entwickelung von zelligen Elementen. Diese Zellen, wahrscheinlich Abkömmlinge des die Lymphspalten auskleidenden Endothels, zeigen eine auffallende Kernvermehrung und entwickeln sich zum Theil zu Riesenzellen. An dem ausgestellten Präparat sind diese Riesenzellen sehr deutlich zu erkennen. Innerhalb dieser Zellen, sowie in den interstitiellen Räumen kommt es zur Ansammlung von Fett, welches die eigenthümliche gelbliche Farbe der Geschwulst hervorruft; daher der Name Xanthom. Werden die Geschwülste älter, dann entwickelt sich auch Pigment in denselben: sie werden bräunlich, zum Theil braungefleckt. Das Pigment liegt zum Theil in diesen Riesenzellen, zum Theil aber auch in den Lymphräumen der Geschwulst.

Von besonderem Interesse ist der Fall wohl auch dadurch, dass er mit den herrschenden Theorien über die Entwickelung der Geschwülste schwer vereinbar ist. Die Cohnheim'sche Theorie, nach der sich die Geschwülste aus versprengten embryonalen Keimen bilden, ist für die Entstehung dieser Geschwülste kaum annehmbar. Handelt es sich doch hier um streng symmetrische Geschwülste, die, nachdem erst eine unpaare Geschwulst längere Zeit bestanden hatte, aufgetreten waren; und spricht doch gerade das Wesen der Versprengung gegen jede Regelmässigkeit, also auch gegen eine solche symmetrische Anordnung. Wenn man auf Grund der eigenthümlichen Entwickelungsweise und auf Grund der zahlreichen Riesenzellen, welche in der Geschwulst vorhanden sind, etwa einen infectiösen Character derselben annehmen

wollte, so kann man sich auch kaum vorstellen, wie von der ursprünglichen Eingangspforte aus auf embolischem Wege eine solche streng symmetrische Anordnung zu Stande gekommen sein soll. Es ist ferner von vielen Seiten gerade für die symmetrischen Tumoren ein Einfluss des Nervensystems behauptet worden. Doch giebt diese Erklärung erst recht keinen Aufschluss über die Aetiologie derartiger Geschwülste und in unserem Fall speciell keine Aufklärung für die plötzliche Entwickelung der symmetrischen Tumoren, nachdem einige Zeit ein Tumor gewissermaassen als „Primäraffect" unpaar bestanden hatte. Wir sind also nicht in der Lage, in ätiologischer Beziehung etwas sicheres über das Xanthom auszusagen.

b) **Hr. Weyl: Demonstration eines Apparates zur Verbrennung von Abfallstoffen.** (Siehe Theil II.)

Tagesordnung.

1. **Hr. Lexer: Experimentelle Erzeugung osteomyelitischer Herde.**

Discussion.

Hr. Max Wolff: Der Werth der eben mitgetheilten Versuche des Herrn Lexer ist als ein sehr erheblicher anzusehen für die Erzeugung der Infectionskrankheit, die wir als acute, infectiöse Osteomyelitis bezeichnen. Wie Sie gehört haben, m. H., ist es bereits früher verschiedenen Experimentatoren gelungen, auf künstlichem Wege durch Injection von aufgeschwemmten Reinculturen des Staphylococcus aureus in die Blutbahn bei Thieren schwere, der acuten Osteomyelitis des Menschen ähnliche Knochenmarkaffectionen zu erzeugen. Diese Versuche waren jedoch nur dann von Erfolg, wenn vor der intravenösen Injection des Staphylococcus aureus Schädigungen am Knochen vorgenommen waren, die entweder in subcutanen Knochenquetschungen oder Fracturen bestanden; erst dann fanden sich also wiederholt bei diesen Experimenten an der Fracturstelle oder an der Stelle der Quetschung Abscesse mit sehr zahlreichen Staphylokokken darin, die Knochen von Periost entblösst und im Anschluss an die Fracturstelle oder auch in weiterer Entfernung von derselben im Knochenmark Eiterheerde, aus denen wiederum Staphylococcus aureus gezüchtet werden konnte. — Nun unterliegt es aber nach der klinischen Erfahrung gar keinem Zweifel, dass ein Trauma, wie es in den angegebennn Versuchen ausgeführt worden ist, zur Entstehung der infectiösen Osteomyelitis beim Menschen keineswegs nothwendig ist, wenn solches auch wiederholt in derartigen Fällen als vorangegangen beobachtet wurde. Auf Grund dieser klinischen Erfahrung konnte man also auch Bedenken tragen, diese experimentell erzeugten Knocheneiterungen ohne weiteres der spontanen acuten Osteomyelitis beim Menschen als gleichwerthig hinzustellen. Es war daher ein erheblicher Fortschritt, als Rodet nachwies, dass es gelingt, auch ohne vorhergehende Knochenverletzung durch Injection von Staphylococcus aureus in die Blutbahn typische Osteomyelitis zu erzeugen. Diese Versuche haben nun durch Herrn Lexer's beweisende Versuche eine sehr ausgezeichnete Bestätigung erfahren. Dass junge Thiere vorwiegend geeignet sind, positive Resultate zu geben, wird auch von anderer Seite behauptet. — Die vorwiegende Localisation der Osteomyelitis in den Versuchen des Herrn Lexer an den Epiphysen der Röhrenknochen ist wohl auf anatomische Gründe zurückzuführen, auf die Gefässverhältnisse an diesen Stellen und das leichtere Steckenbleiben der Organismen daselbst. — Die mitgetheilten Versuche haben aber auch ein grosses theoretisches Interesse, insofern sich an die früheren Versuche die Vorstellung anschloss, dass die eitererregenden Kokken nur in zuvor geschwächten und in ihrer Constitution geänderten Geweben sich ent-

wickeln und Schaden bringen können. Die Versuche von Herrn Lexer wie die von Rodet beweisen auf's neue, dass die in Rede stehenden Organismen potent genug sind, um auch ohne solche vorausgehende Gewebsschädigungen, wie Facturen und Quetschungen der Knochen ihre deletäre Wirksamkeit auszuüben. — Es hat sich hier derselbe Vorgang wiederholt wie bei der künstlichen Erzeugung der Endocarditis ulcerosa, die ja ebenfalls durch den in Rede stehenden Staphylococcus aureus erzeugt werden kann. Anfänglich konnte dieselbe nur nach einer vorausgehenden Läsion der Herzklappen erreicht werden, bis es Ribbert gelang, dasselbe Ergebniss auch ohne traumatische Vorbereitung der Klappen zu erreichen, wenn er den Impfstoff auf besser haftendem Material von Kartoffelculturen des Staphylococcus aureus in die Blutbahn brachte. Auch hier waren also alsdann traumatische Eingriffe an den Klappen eben so wenig mehr nothwendig zur Erzeugung der Krankheit wie bei der Osteomyelitis. Ein zweiter Punkt, den ich im Anschluss an die Versuche von Herrn Lexer erwähnen möchte, betrifft die Frage ob der Staphylococcus pyogenes aureus als die alleinige Ursache für die acute infectiöse Osteomyelitis anzusprechen ist. Bekanntlich finden sich ja auch Angaben dahin gehend, dass als Ursache der Osteomyelitis mehrere verschiedene Organismen anzusehen sind. Hierin gehören ausser dem Aureus der Staphylococcus albus, der Streptococcus pyogenes, ferner auch Bacillenformen; diese anderen Organismen sind entweder allein oder mit dem Staphylococcus aureus zusammen bei der Osteomyelitis gefunden worden. Dem gegenüber muss man aber hervorheben, dass sowohl nach dem, was ich selbst gesehen habe, als auch nach den Literaturangaben in der so überwiegenden Zahl von sicheren Osteomyelitisfällen der Staphylococcuss aureus allein aus den Erkrank ungsheerden gezüchtet worden ist, das in diesem Organismus die alleinige, zum mindestens aber die wesentlichste Ursache der Osteomyelitis zu suchen ist. Höchstens kommt bei der Osteomyelitis noch sein nächster Verwandter, der Staphylococcus albus, in Betracht, während es sich bei dem Befund anderer Organismenformen wohl zweifellos entweder um Mischinfectionen handelt, oder man sich die Frage vorlegen muss, ob es sich nicht um Knocheneiterungen anderer Art handelte, die man irrthümlich zur Osteomyelitis acuta infectiosa gezählt hat. Ich möchte mir hier nun aber ganz kurz noch eine dritte Bemerkung erlauben, die zwar nicht direct mit den Versuchen des Herrn Lexer in Verbindung steht, aber sich doch auf die wichtige Frage der Entstehung der Osteomyelitis überhaupt bezieht. Es giebt hier noch manche dunkle Punkte aufzuhellen, zu denen namentlich der gehört, woher denn nun eigentlich die Osteomyelitiskokken ins Blut und von hieraus ins Knochenmark gelangen? Die Veranlassung für die Entstehung einer Osteomyelitis ist ja nicht selten in einem Eiterheerd an einer beliebigen Stelle des Körpers zu suchen, von dem aus die Staphylokokken alsdann in den Blutstrom hineingelangen können, in einen Knochen deponirt werden und hier die Erkrankung machen. — Hier hat die Osteomyelitis eine bekannte Eingangspforte, und das sind nicht die dunklen Fälle, sondern die, in denen die Krankheit ganz spontan auftritt, ohne dass derartige Infectionsquellen im Körper vorliegen; die ersten Heerde der Infection finden sich im Knochenmark einfach oder multipel, die Eingangspforte aber für den Staphylococcus ist unbekannt. Es war mir nun immer sehr auffallend gewesen, dass die acute infectiöse Osteomyelitis am häufigsten gerade jugendliche Individuen befällt, und die Frage, ob nicht eine fötale Infection für manche dieser dunklen Fälle herangezogen werden muss, verdient hier Berücksichtigung. Wenn ich das so sage, meine Herren, so geschieht das nicht

ohne weiteres, sondern auf Grund einer ganzen Anzahl von Versuchen, die ich früher angestellt und in der Festschrift zu Virchow's 70jährigen Geburtstag veröffentlicht habe und in denen der Nachweis geliefert worden ist, dass gerade der Staphylococcus aureus aus dem mütterlichen Körper auf den Fötus, und zwar sowohl beim Menschen als beim Thier, übergeht und dass dieser Uebergang den Versuchen zufolge sogar verhältnissmässig häufig zu Stande kommt. Ich habe dort auch hervorgehoben, dass den Staphylokokken im Organismus bei der acuten infectiösen Osteomyelitis eine sehr lange Lebensfähigkeit zugesprochen wird. Die mehrfachen, öfter durch viele Jahre, bis zu 20 und 30 Jahren, von einander getrennten Osteomyelitisanfälle bei demselben Individuum werden nicht auf eine neue Infection von aussen zurückgeführt, sondern viel wahrscheinlicher auf lebensfähige Keime, die an den ausgeheilten zuerst entstandenen osteomyelitischen Heerden zurückgeblieben sind und die unter uns unbekannten Bedingungen nach langer Zeit plötzlich wieder ihre Thätigkeit entfalten. Wenn Sie das bedenken, dann wird vielleicht diese dunkle Form von Osteomyelitis ohne bekannte Eingangspforte in manchen Fällen durch die fötale Infectiou unserer Erkenntniss näher gerückt. Auch die nachweisliche Lebenszähigkeit der künstlich gezüchteten Staphylokokken ausserhalb des Körpers gegen Einwirkungen der verschiedensten Art kann für diese Annahme verwerthet werden.

Hr. K. Litthauer: Die Mittheilungen des Herrn Vortragenden waren für mich deshalb ganz besonders interessant und wichtig, weil sie gezeigt haben, dass äussere, unblutige Schädigungen häufig in gleicher Weise einen Locus minoris resistentiae erzeugen, wie das ursprünglich anatomische Gefüge gewisser Gewebe und gewisse physiologische Vorgänge, so dass demnach nach äusseren, unblutigen Verletzungen Krankheitserreger ihre Wirkung entfalten können, die, ohne dass eine solche Verletzung eingewirkt hätte, spurlos an dem Individuum vorübergegangen wären. Diese eigenthümliche Erscheinung, dass durch unblutige Verletzungen, Contusionen, welche Mikroorganismen beziehungsweise pathogene Organismen nicht in die Circulation einführen können — ich sage: der Umstand, dass nach Contusionen Krankheiten, die durch specifische Krankheitsursachen bedingt sind, entstehen können, ist bei der Begutachtung von Fällen, welche zur Cognition von Aerzten und Behörden gekommen sind, häufig nicht genug berücksichtigt werden.

Die alltägliche Erfahrung lehrt, dass bei der Osteomyelitis unblutige Verletzungen als unschuldige, occasionelle oder gleichgültige Momente erachtet worden sind. Das ist z. B. geschehen von einem hervorragenden Forscher auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie, von Prof. Birch-Hirschfeld in einem Falle von Tod durch Osteomyelitis, bezw. durch eine Streptokokkenpneumonie nach einer leichten, auf die Hüfte gerichteten Contusion vermittelst eines Stockhiebes, in dem er das Moment der Verletzung als ganz irrelevant hinstellte. Der betreffende Angeklagte, der wegen Körperverletzung mit tödtlichem Ausgang angeklagt war, wurde von dem zuständigen Schwurgerichte auf Grund der sehr schönen Deductionen des Prof. Birch-Hirschfeld freigesprochen. Ich habe mir bei dieser Gelegenheit die Frage vorgelegt: Wenn ein Arbeiter eine derartige Contusion durch den Treibriemen eines Rades erhalten hätte, und er in Folge eines osteomyelitischen Processes arbeitsdefect geworden wäre, würde der Mann, weil die Contusuion nur ein occasionelles Moment gewesen ist, berechtigt sein, einen Anspruch bezüglich seiner Arbeitsbeschränkung zu erheben?

Soweit wie die Forschungen auf dem Gebiete der Osteomyelitis gekommen sind, sind sie bei weitem nicht auf dem Gebiete anderer, durch specifische Krankheitsursachen bedingter Krankheiten gediehen.

Die Schwierigkeiten, die sich schon bei den osteomyelitischen Krankheitsvorgängen zeigen, erreichen eine ungeheuere, häufig gar nicht zu überwindende Höhe bei anderen Ursachen. Wenn ein Individuum einen Schlag bekommen hat und nachher an der contundirten oder einer entfernten Stelle tuberculös wird, so wird es fast immer der Fall sein, dass die Begutachter sagen: diese unblutige Contusion hat auf die Erzeugung des tuberculösen Vorganges keinen Einfluss. Aber nicht nur bei Krankheitsvorgängen, die durch nachgewiesene, lebende Krankheitserreger bedingt sind, sondern auch beim Carcinom treten bisweilen derartige Schwierigkeiten ein. Hinterher den richtigen Weg zu gehen, ist ausserordentlich schwierig, die Krankheitsgeschichte muss in solchen Fällen ganz besonders klar sein. — Ich wollte mir erlauben, die Aufmerksamkeit der Herren Fachgenossen auf diese Momente zu richten, weil alltäglich bei den bezüglichen Gutachten diese Schwierigkeiten zu Differenzen der Begutachter führen.

2. Hr. L. Landau: **Zur Pathologie und Therapie von Beckenabscessen beim Weibe.** Die Beendigung des Vortrages wird vertagt. (Siehe Theil II.)

Sitzung vom 2. Mai 1894.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Mendel.

Für die Bibliothek sind eingegangen: Bericht der laryngologischen Gesellschaft zu London, Bericht über den 22. schlesischen Bädertag, Dienstanweisung zur Beurtheilung der Militärdienstpflicht vom 1. Februar 1894.

Einladungen sind eingegangen von der British med. Association zum 31. Juli bis 8. August 1894 und

für die Ausstellung der Sanitary Institution zu Liverpool am 24. September 1894.

Als Gast ist anwesend: Herr Dr. Morrison aus London.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. **Edel: Demonstration.**

2. Hr. **Paul Richter** demonstrirt eine 19jährige Patientin mit **Herpes Zoster cervico-brachialis** von ungewöhnlicher Ausdehnung. Die Patientin erkrankte vor 8 Tagen unter Fieber und neuralgischen Schmerzen. Gleichzeitig bildete sich auf dem Rücken rechts von der Mittellinie auf der I. und II. Rippe eine kleine Gruppe von Bläschen mit wasserklarem Inhalt. Die Affection breitete sich dann auf die ganze Schultergegend hinten bis zur 8. Rippe unten und bis zur Lin. nuchae sup. oben aus mit Ausläufern nach der Mamma und auf der inneren vorderen Seite des Oberarms. Das Fieber und die Schmerzen haben auf Gebrauch von Natr. salicyl. prompt nachgelassen, es haben sich aber seit Montag noch eine Bläschengruppe auf der rechten Wange und der rechten Seite des Halses, sowie vereinzelte Bläschen am rechten Ohr und auf dem Nacken links von der Mittellinie gebildet. Die ergriffenen Hautpartien sind von den aus dem Plexus cervicalis entspringenden Nerven und den kurzen Aesten des Plex. brachialis innervirt.

3. Hr. **Dührssen:** M. H.! Ich gestatte mir, ein **mannskopfgrosses, gangränescirendes submucöses Myom der hinteren Uterus-**

wand zu demonstriren, welches ich gestern Morgen bei einer 70jährigen Patientin unter Anwendung der Beckenhochlagerung durch völlige Exstirpation des Uterus von der Bauchhöhle aus entfernt habe. Der Fall ist aus zwei Gründen von Interesse. Einmal zeigt er eine spontane Gangrän, die, wie erwähnt, bei einer 70jährigen Patientin und zwar erst vor Kurzem eingetreten ist. Das Myom ist von grau-röthlichem, missfarbigem Aussehen, und man sieht, wie aus einer grossen Oeffnung in der zerstörten Kapsel die zerfallenen Myommassen heraustreten. Der Fall ist also wiederum ein Beweis dafür, dass diese anatomisch gutartigen Bildungen selbst längst nach erreichter Menopause klinisch noch recht bösartige Erscheinungen hervorrufen können, und ferner der Glaube, dass nach erreichter Menopause die sämmtlichen Beschwerden und Gefahren, welche von einem Myom ausgehen, verschwinden, doch nicht so ganz berechtigt ist. Ferner ist der Umstand von Interesse, dass die Patientin mit einem ganz unregelmässigen Puls von 140 Schlägen und in einem ganz jämmerlichen Allgemeinzustand zur Operation kam. Ich hätte nicht gewagt, die Patientin der Chloroformnarkose zu unterwerfen, und habe bei ihr, wie seit Monaten überhaupt, die Aethernarkose angewandt. Es war wirklich wunderbar, wie gut die Patientin die immerhin doch recht eingreifende Operation, die Entfernung des ganzen Uterus von der Bauchhöhle aus vertragen hat, eine Operation, die noch dadurch complicirt war, dass während derselben die brüchige Uteruswand einriss, und jauchiger Uterusinhalt in die Beckenhöhle austrat. Diese Complication bestimmte mich übrigens dazu, zunächst von dem Riss aus den Uteruskörper und dann erst den Cervix zu exstirpiren und die Oeffnung nach der Scheide hin nicht zu schliessen, sondern mit Jodoformgaze auszutamponiren. Trotzdem hat mir dieser Fall gezeigt, dass die Laparohysterectomia totalis nach Freund (resp. in ihrer Anwendung bei Myomen nach A. Martin) eine technisch einfachere Operation ist, als die supravaginale Amputation. Die Pat. befindet sich heute so wohl, wie jede andere Laparotomirte; auch die Temperatur ist ganz normal und der Puls ist auf 80 Schläge heruntergegangen.

Ich habe oben noch ein mikroskopisches Präparat aufgestellt, wo man die mit Rundzellen infiltrirte und theilweise auch mit Blutextravasaten durchsetzte Kapsel und die gewellten, ganz kernlosen Muskelfasern erkennen kann. (Die Pat. hatte nur am 5. und 6. Tag eine Temperaturerhöhung auf 38,6 gehabt, die nach Entfernung der Gaze schwand. Ihr subjectives Befinden war andauernd gut; beunruhigend war nur der allerdings langsame, aber ganz unregelmässige Puls. Am 11. Tage ging sie an ganz acut auftretender Herzlähmung zu Grunde.)

Tagesordnung.

4. Hr. **Landau**: **Ueber die Heilung der Beckenabscesse des Weibes, mit besonderer Berücksichtigung der vaginalen Radicaloperation.** (Schluss.) (Siehe Theil II.)

Sitzung vom 23. Mai 1894.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Abraham.

Der Vorsitzende macht Mittheilung von einer Einladung der Geschäftsführer der 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien zur Theilnahme an derselben.

Für die Bibliothek ist eingegangen: 1. (Vom Bureau der Strassenreinigung zu Berlin) Bohm und Grohn, Ueber die Müllverbrennung in England; 2. Dr. Wilhelm König, Ueber Gesichtsfeldermüdung etc. (Geschenk des Verfassers); 3. Dr. Ferd. Karewski, Die chirurgischen Krankheiten des Kindesalters (Geschenk des Verfassers); 4. Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens, Heft 8. Die Choleraerkrankungen in der Armee 1892—1893, bearbeitet vom Stabsarzt Dr. Schumburg (Geschenk der Medicinal-Abtheilung des Königl. preuss. Kriegsministeriums); Prof. Dr. James Israel, Erfahrungen der Nierenchirurgie (Geschenk des Verfassers).

Als Gäste begrüsst der Vorsitzende die Herren Dr. Hans Ruge aus Berlin und Dr. Schellong aus Königsberg i. Pr.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. Ludwig Pick: Demonstration eines Präparates von geplatzter Eileiter-Schwangerschaft.

Meine Herren! Das Präparat, das ich Ihnen kurz demonstriren möchte, ist bei einer Operation gewonnen worden, die gestern Abend in der Klinik des Herrn Dr. Leopold Landau vorgenommen wurde. Es handelt sich um eine geplatzte Eileiter-Schwangerschaft der 5.—6. Woche, bei einer 25jährigen Frau. Die Periode war bei der Patientin einmal weggeblieben; seit etwa 14 Tagen besteht eine leichte Blutung. Gestern Morgen erkrankte die Patientin ganz plötzlich mit heftigen Schmerzen in der linken Unterleibsseite und verfiel rapide unter den Zeichen einer inneren Hämorrhagie. Dr. Landau, der am Nachmittag gerufen wurde, fand die Frau im agonalen Stadium, liess sie sofort in seine Klinik überführen und schritt bei der Annahme einer geplatzten linksseitigen Extrauterinschwangerschaft ohne Weiteres zur Laparotomie. Gleich nach der Eröffnung des Bauches entleerten sich $1^1/_2$ Liter Cruor-Massen. Der Operateur ging alsdann an die linke Seite des Uterus und fand hier seiner Erwartung entsprechend neben der linken Fundusecke einen etwa wallnussgrossen, sich in die Tube fortsetzenden Sack. Dieser wurde hervorgezogen und so die etwa erbsengrosse Rissstelle, aus der die Frau noch immer blutete, sichtbar. Die Adnexe wurden nunmehr mitsammt dem Sacke abgebunden und exstirpirt, wobei die Blutstillung sich an der Uterusecke als ganz besonders schwierig erwies. Das Befinden der Patientin kann heute ein gutes genannt werden.

Es sind indess weniger die klinischen Momente des Falles, die uns veranlasst haben, ihn hier zur Sprache zu bringen, als die sehr übersichtlichen und klaren Verhältnisse, die das Präparat zeigt. Es handelt sich nämlich um eine Schwangerschaft im Isthmus des Eileiters, die theilweise auch den in der Uterussubstanz verlaufenden Tubenabschnitt betrifft, also um eine Combination von isthmischer und interstitieller Tubenschwangerschaft. Man sieht hier (Dem.) die etwa 12 cm lange, ganz normal aussehende Tube, hier (Dem.) ein Stückchen des Ligamentum latum und daran das etwas vergrösserte Ovarium, das hier oben eine kleine, bohnengrosse, transparente, röthliche Cyste aufweist. Nun schliesst sich hier an den Eileiter ein etwa wallnussgrosser Sack an, dessen blaurothe dünne Wand hier, wo die Sonde durchgeführt ist, eine wie mit einem Locheisen ausgeschlagene erbsengrosse Rupturstelle bietet. Zur Hälfte entspricht dieser Sack dem Tubenisthmus; weiter medialwärts sind noch ihn umgebende Reste der Uterusmuskulatur zu erkennen, die mitsammt diesem interstitiellen Tubentheil entfernt worden sind.

Endlich sehen Sie hier noch ein Stückchen weiches, granulöses Gewebe, von dem mikroskopische Präparate deutlich die Zusammensetzung aus Chorionzotten erweisen.

Was den Fall besonders bemerkenswerth macht, ist ausser dieser pathologisch-anatomischen Situation des Fruchtsackes der Umstand, dass er zeigt, wie bei so frühzeitigen extrauterinen Schwangerschaften und so kleinen Säcken mit so winzigen Risstellen eine tödtliche Blutung eintreten kann. Denn zweifellos wäre der Exitus hier in kürzester Frist erfolgt, wenn die Laparotomie nicht noch rechtzeitig der Patientin Hülfe gebracht hätte.

2. Hr. **Langerhans**: M. H.! Gestatten Sie mir, dass ich Ihnen ganz kurz einen Fall von Rotz demonstrire. Seit dem Jahre 1882, in dem der Rotzbacillus durch Löffler und Schütz entdeckt ist, wurde in dieser Gesellschaft kein Rotzfall demonstrirt oder besprochen. Dieser Umstand, sowie das seltene Vorkommen der Rotzfälle in Berlin und der geradezu typische Verlauf in diesem Falle haben mich veranlasst, Ihnen diesen Fall hier vorzulegen.

Die Organe, welche Sie hier sehen, stammen von einem 39jährigen Arbeiter, welcher in der letzten Zeit seines Lebens sich mit kranken Pferden beschäftigt war. Angeblich hatte er maukekranke Pferde zu behandeln; aber schon der Verstorbene äusserte die Befürchtung, dass es sich um Rotz handle, weil die Pferde Ausfluss aus der Nase hatten. Er hat deshalb auch diesen Dienst aufgegeben. Vier Wochen vor seiner Aufnahme in die Charité war er bereits krank. Am dritten Tage nach der Aufnahme, am 12. April d. J. starb er. Noch an demselben Vormittag machte ich die Section. Das Resultat will ich, um mich kurz zu fassen, nur in wenigen Zügen angeben. Herderkrankungen in Form von Rotzknoten fanden sich in der Haut, im Unterhautfettgewebe, in der Musculatur, dann in dem ganzen Respirationssystem, und zwar sowohl in den Lungen als auch in den Luftwegen, namentlich in der Trachea, in der Nasenschleimhaut und in den Nebenhöhlen der Nase, ferner in der Milz, in den Hoden und in dem Periost. Eine mehr diffuse Erkrankung, nicht in Form von Knoten, zeigte das Knochenmark; ausserdem bestand ein eitriger Erguss in dem rechten Kniegelenk. Alle Knoten haben nun eine ganz characteristische Erscheinung. Sie variiren etwas in der Grösse. Die kleinsten sind submiliar, die grössten wallnuss- bis eigross. Auf der Schnittfläche haben sie meist ein trockenes, sehr opakes, gelblich-graues Aussehen und einen sehr breiten, stark gerötheten, fast schwarzrothen Hof. Nur einzelne Knoten in der Haut und die meisten Muskelknoten waren in eitriger Schmelzung begriffen; beim Einschneiden entleerte sich dickflüssiger, röthlicher, also mit Blut vermischter Eiter. Frei von Herderkrankungen waren der ganze Digestionscanal einschliesslich der Leber und Speicheldrüsen, der Harnapparat, das Herz, die Nieren und Nebennieren. Herz, Leber und Nieren zeigten starke trübe Schwellung des Parenchyms, die Nieren ausserdem eine mässige Anzahl kleiner punktförmiger hämorrhagischer Flecke in der Oberfläche.

Ich möchte Ihnen nun die veränderten Organe vorlegen. Da sehen Sie zunächst die Hautknoten, die etwa zwischen miliarer Grösse und kirchkerngrösse schwanken. Sie sind zum Theil noch etwas geröthet, zum Theil schon durch die Einwirkung des Spiritus stark abgeblasst. Die Knoten in der Musculatur erreichten Wallnussgrösse. Hier sind zwei von Haselnussgrösse. Die kleinsten, aber am meisten characteristischen Knoten sehen Sie in der Schleimhaut der Nasenmuscheln und der Trachea. Sie sind zum grossen Theil submiliar und nur zum kleineren Theil miliar, wenig prominent, auf der Schnittfläche trocken, gelblich-grau, umgeben von einem stark gerötheten Hof. Die Lungen sind stark durchsetzt mit meistens hanfkorngrossen Knoten, die an einzelnen Stellen zu grösseren Herden confluiren. Die Knoten sitzen vorzugs-

weise in den hinteren Partieen. Ueberall, wo sie die Pleura berühren, ist eine theils trockene, theils hämorrhagische Pleuritis vorhanden. Auch in der Milz sind die Knoten von verschiedener Grösse, die kleinsten sind kaum miliar, die grössten erreichen etwa Kirschengrösse. In den Hoden sitzen zahlreiche, meistens hanfkorngrosse Knoten; in dem linken Nebenhoden mehrere miliare und ein hanfkorngrosser Knoten.

Von Seiten der Klinik war während des Lebens und bei der Section zwar Rotz vermuthet, doch Zweifel geäussert, dass es sich um Rotz handle, weil die Culturversuche auf das Thierexperiment nicht ganz eindeutige Resultate ergeben hatten. Der Fall ist aber in seinen anatomischen Veränderungen so typisch, namentlich auch der Befund der inneren Organe, dass ich schon während der Section mit voller Sicherheit die Diagnose auf Rotz stellen konnte. Die bacteriologische Untersuchung hat dann auch diese Diagnose in vollem Umfange bestätigt. Ich habe am Tage nach der Section aus einem tiefen, vorher noch nicht eröffneten Muskelabscess Culturen auf Agar-Agar angelegt und mehrere Kaninchen und Meerschweinchen subcutan geimpft. Sämmtliche Culturen waren Reinculturen von Rotzbacillen, und die Versuchsthiere sind an typischem Rotz gestorben. Ich habe seitdem noch eine grosse Zahl von Culturversuchen und Impfversuchen angestellt; es hat sich immer dasselbe Resultat ergeben. Ich habe Ihnen deshalb hier auch die Organe des ersten Kaninchens, und eines der ersten Meerschweinchen mitgebracht. Sie sehen hier, dass in der Milz beider Thiere, ferner in den Lungen und in der Leber, zahlreiche kleine, mohnkorngrosse, weisslich-graue Knötchen sitzen. Dass sind die für diese Thiere characteristischen Rotzknoten, aus denen man ohne grosse Mühe Reinculturen des Rotzbacillus gewinnen kann. Fast bei allen Versuchsthieren waren ausserdem die Lymphdrüsen enorm stark geschwollen und bei den männlichen Thieren auch die Hoden in der characteristischen Weise mit Rotzknoten durchsetzt.

Schliesslich habe ich Ihnen hier noch eine Reihe von Reagenzglasculturen mitgebracht, die in der Zeit vom 1. Mai bis zum gestrigen Tage den 22. Mai angelegt wurden. Es sind das alles Reinculturen, und zwar sowohl auf Glycerin-Agar-Agar als auch auf Kartoffeln. Die Kartoffelculturen, namentlich diejenigen jüngeren Datums zeigen eine für den Rotzbacillus characteristische hellgelbe Farbe. Es wird vielfach angegeben, dass diese Farbe in den etwas älteren Culturen roth wird. Ich habe niemals eine rothe Farbe gesehen, sondern immer nur eine gelbliche bei den frischen Culturen, und eine etwas dunklere, mehr bräunliche bei den älteren Culturen, in denen der schleimige Belag auf der Kartoffel-Oberfläche dicker und die Kartoffel selbst etwas trockener geworden ist.

Discussion.

Hr. G. Klemperer: Ich bitte um die Erlaubniss, m. H., zu diesem Fall einige Bemerkungen machen zu dürfen, da der Patient, dessen Organe der Herr Obducent vorgestellt hat, von mir auf der Leyden'schen Klinik drei Tage lang beobachtet worden ist.

Wenn ich ganz kurz den klinischen Verlauf beschreiben darf, so wurde der Patient, ein 89jähriger Mann, am 9. April in vollkommen benommenem und hoch fieberhaftem Zustand eingeliefert und machte durchaus den Eindruck eines schwer Typhösen. Ueber die Anamnese liess sich von ihm selbst absolut nichts erfahren; die eben angeführten anamnestischen Angaben konnten wir selbst erst 14 Tage nach dem Schluss der Krankenbeobachtung dem Herrn Obducenten mittheilen, nachdem wir sie von der Frau, die vorher nicht zu ermitteln gewesen war, erfahren hatten. Es war deswegen nicht möglich, im Beginn der

Krankenbeobachtung die Combination zu haben, die vielleicht die Diagnose etwas hätte beschleunigen können, sondern wir waren allein auf die Ergebnisse der klinischen Beobachtungen angewiesen.

Der Mann hatte bei der Aufnahme eine Temperatur von 39,8, 120 Pulse, 84 Respirationen. Reichliche Diarrhöen und Meteorismus schienen für Typhus zu sprechen. Doch hatte der Patient keine Spur von Roseola, die Milz war nicht vergrössert und im Urin war keine Diazoreaction zu constatiren. Die Herztöne waren rein, es bestand keine Genickstarre. War danach Typhus, Endocarditis, Meningitis sicher auszuschliessen, so sprach das alsbald constatirte Bestehen normaler Leukocytenzahl für einen septischen Process.

Für diese Diagnose verwertheten wir das Bestehen zahlreicher Purpuraflecken an den Beinen und das Vorhandensein eines etwa wallnussgrossen, auf der Oberfläche bläulich verfärbten Abscesses an der Unterfläche des linken Schienbeins. Wir fühlten ferner mehrere tiefliegende, etwa haselnussgrosse Knoten im dicken Fleisch des Oberschenkels und in beiden Unterschenkeln. Wir nahmen danach an, dass es sich um eine septische Dermatomyositis handele, wie sie noch kürzlich Herr A. Fränkel im Verein für innere Medicin beschrieben hat.

Im weiteren Krankheitsverlauf war die schnelle Verbreitung des Purpuraexanthems über den ganzen Körper auffallend; am 2. Beobachtungstage wurde die Umwandlung der zuerst nicht erhabenen Flecke in Papeln und Knoten, z. Th. mit centraler Vereiterung bemerkt, während gleichzeitig in sehr vielen Muskeln tiefer liegende Knoten durchzutasten waren. Herr Geheimrath Leyden äusserte den lebhaften Verdacht, dass es sich um eine Rotzinfection handeln könne, und veranlasste die Untersuchung der Schleimhäute von Nase, Rachen und Kehlkopf, die indess nichts Besonderes ergaben.

In ganz bewusstlosem Zustand, am ganzen Körper besät mit blutigen Eiterpusteln, unter hohem, continuirlichem Fieber, das eine Stunde ante exitum auf 41,2 gestiegen war, verstarb der Patient am 3. Tage.

Unsere Diagnose musste natürlich an die bacteriologische Untersuchung anknüpfen. Im Blute liessen sich bei mehrmaliger Untersuchung weder mikroskopisch noch durch Züchtung Bacterien nachweisen. Dagegen haben wir gleich am ersten Tage den Abscess am Schienbein unter aseptischen Cautelen eröffnet; aus dem Eiter wurden durch Plattenculturen dargestellt: erstens ein ganz feiner Diplococcus, dessen Reincultur auf Agar-Agar ich demonstrire. Die besonderen Eigenschaften werde ich a. a. O. beschreiben; zweitens ein kurzes Stäbchen, dessen mikroskopisches Bild dem der Rotzbacillen glich. Als der klinische Verlauf auf Rotz hinwies, haben wir dem Studium dieses Bacillus natürlich die grösste Aufmerksamkeit geschenkt. Es ist aber absolut unmöglich, in 2 Tagen zu entscheiden, ob ein Bacillus wirklich der Rotzbacillus ist, da die in 2 Tagen aufgehende Agarcultur nicht durchaus characteristisch ist, während die Kartoffelcultur 4—6 Tage braucht, ehe sie die beweisende gelbbraune Farbe annimmt. Eine ganz zuverlässige Entscheidung kann erst die Ueberimpfung des Bacillus auf Meerschweinchen geben; dies Experiment braucht bis zum sicheren Ende mindestens 6 Tage.

Der Tod des Patienten trat am 2. Tage nach Beginn unserer bacteriologischen Untersuchung ein. Wir waren deshalb nicht in der Lage, eine ganz sichere Diagnose zu stellen. Ich schrieb auf den Todtenschein: Dermatomyositis septica (Rotz?). Auch die Obduction hat uns nicht die volle Sicherheit gebracht; es war die Möglichkeit nicht absolut auszuschliessen, dass es sich um eine pyämische, nichtspecifische Infection handele. Erst 6 Tage nach der Obduction, als die Meer-

schweinchen, welche mit geringen Bacillenmengen inficirt waren, unter einem für Rotz absolut characteristischen Befunde starben, haben wir die Diagnose gestellt.

Dieser specifische Befund besteht darin, dass bei männlichen Meerschweinchen, denen geringe Mengen des Bacillus ins Peritoneum gespritzt sind, schon am 3. Tag nach der Impfung eine Hodenschwellung eintritt, welche schliesslich einen enormen Grad erreicht. Ich gestatte mir, das Photogramm eines solchen Meerschweinchens zu demonstriren, und zugleich die Hoden selbst, welche sich im Zustand der Vereiterung befinden; der Eiter enthält die Rotzbacillen in Reincultur. Ausserdem sind die Unterleibsorgane durchsetzt mit characteristischen grauen Knötchen (Demonstration). Erst nach diesen Befunden haben wir der Direction gemeldet, dass ein Fall von Rotz vorgekommen sei, und die nun angestellten Nachforschungen haben ergeben, was Herr Langerhans bereits mitgetheilt hat, dass es sich in der That um Ansteckung von rotzkranken Pferden gehandelt hat.

Die klinische Beobachtung hat uns gelehrt, dass der Rotz ohne Leukocytose verläuft; auch das bacteriologische Studium war nicht ganz ergebnisslos. Ich fand, dass 0,05 ccm von der Agaraufschwemmung der Rotzreincultur weisse Mäuse bei intraperitonealer Injection in 10—16 Stunden tödtet. Von derselben Injection tödten 0,3 ccm ein 400 gr schweres Meerschweinchen in 20 Stunden. Aus dem geringfügigen Ascites der verstorbenen Thiere lässt sich der Rotzbacillus in Reincultur wiedergewinnen. Dies Ergebniss hat mich zuerst stutzig gemacht; denn es ist feststehend, dass weisse Mäuse gegen Rotz immun sind. Es ist aber klar, dass es sich bei dieser Art der Tödtung nicht um eine specifische, sondern um eine allgemein toxische, eine Proteinwirkung handelt. Man hat in dieser Rotzvergiftung weisser Mäuse ein billiges Mittel, die Rotzbacillen virulent zu erhalten. (Demonstration von Culturen und Präparaten.)

Hr. Max Wolff: Die Bemerkungen von Herrn Klemperer veranlassen mich einige Angaben über den vorstehenden Fall, den ich ebenfalls zu untersuchen Gelegenheit hatte, hinzuzufügen.

Aus den knötchenförmigen Neubildungen der Milz eines Meerschweinchens, das nach Infection mit dem menschlichen Rotzmaterial zu Grunde gegangen war, habe ich ebenfalls Culturen angelegt und zwar sowohl Schrägculturen als Plattenculturen mit Glycerin-Agar. Das Wachsthum auf der schrägen Oberfläche in Gestalt eines feuchten weissen Belages, sowie auf den Platten in Gestalt glänzender weisslicher circumscripter Colonieen war so identisch mit den von Herrn Langerhans hier gezeigten Culturen, wie ein Vergleich lehrte, dass ich der Mühe überhoben bin, hier solche eigenen Culturen zu demonstriren. Auch die Kartoffelculturen auf gekochten schräg gestellten Kartoffeln ergaben bereits nach 2 Tagen, das für Rotz characteristische Wachsthum in Form eines gelblichen Belages, der später eine dunklere gelbbräunliche Farbe annimmt. Microscopisch erwiesen sich die angelegten Culturen von Anfang an als Reinculturen; es fanden sich ausschliesslich nur Stäbchen, nur der Bacillus mallei war darin, in Gestalt kleiner, meist grade gestreckter, an den Enden abgerundeter, einzeln oder zu zweien auftretender Stäbchen: Kokkenformen, wie sie Herr Klemperer erhalten hat, sind mir in diesen Culturen niemals zur Beobachtung gekommen und ich muss deshalb auch annehmen, dass es sich in diesem Falle nicht um eine Mischinfection, sondern um einen ganz reinen Fall von Rotz gehandelt hat.

Sehr bemerkenswerth sind die Angaben von Herrn Klemperer über das Impfergebniss mit den Culturen an weissen Mäusen. Gegen-

über einer ganzen Reihe anderer Thiere, die für Rotzinfection empfänglich sind, z. B. Pferden, Eseln, Ziegen, Katzen, Meerschweinchen u. s. w. haben sich nach allen Mittheilungen gerade die weissen Mäuse und die Hausmäuse als völlig unempfänglich für Rotz erwiesen. Erst auf künstlichem Wege (Phloridzin-Fütterung) kann die natürliche Immunität der weissen Mäuse gegen Rotz überwunden werden. Der Tod der weissen Mäuse nach Injection von Rotz-Culturen in den Versuchen von Herrn Klemperer muss daher wohl auf eine andere Ursache als eine Rotz-Infection zurückgeführt werden; nähere Angaben über die injicirten Dosen dürften wohl geeignet sein, eine Aufklärung darüber zu geben, ob hier nicht toxische Wirkungen vorliegen.

Ich möchte hier nur noch eine kurze morphologische Bemerkung hinzufügen, die sich auf die äusserst wichtige und viel umstrittene Frage der Sporenbildung bei den Rotzbacillen bezieht und die auch in dem vorliegenden Falle wieder in Betracht kommt. Die Frage der Sporenbildung ist ja deshalb von so grosser Wichtigkeit, weil hiermit die Frage von der Haltbarkeit des Contagiums zusammenhängt. Man findet nun auch in diesem Falle von Rotz an gefärbten Trockenpräparaten aus Agar, sowie Kartoffelculturen ausser in toto gleichmässig gefärbten Stäbchen häufig auch solche vor, die ungefärbte Stellen, helle Lücken, innerhalb des gefärbten Bacillenleibes enthalten. An diese hellen Stellen, die sich der Färbung entzogen haben und die zum Theil eine ganz circumscripte runde oder ovale Gestalt haben und somit den Sporen äusserst ähnlich sind, knüpft sich also, ausser anderen Punkten, die Discussion über die wichtige Sporenfrage bei den Rotzbacillen an. Bekanntlich ist das Vorkommen von Sporen innerhalb der Rotzbacillen von manchen Seiten mit Sicherheit behauptet, von anderer Seite wird die Frage als eine noch unentschiedene behandelt, schliesslich von dritter Seite die Bildung echter Sporen beim Bacillus mallei mit Sicherheit in Abrede gestellt.

Ich habe nun in diesem Falle von Rotz, wie auch in einem früheren, Deckglaspräparate, welche mit solchen vermeintliche Dauersporen enthaltenden Rotzbacillen aus Agar — und älteren Kartoffel-Culturen bestrichen waren, sehr energisch den verschiedenen Sporenfärbungsverfahren ausgesetzt. Unter anderen wurden solche Deckglaspräparate beinahe 2 Stunden im Dampfapparat bei 100 °C der Sporenfärbungsflüssigkeit (Anilinwasser-Fuchsinlösung) ausgesetzt, mit salzsaurem Alkohol entfärbt und mit wässriger Methylenblaulösung nachgefärbt. Sind Sporen vorhanden, so treten dieselben in solchen Präparaten als roth tingirte runde oder eiförmige Körper sehr deutlich hervor. Ich habe nun aber weder innerhalb der Rotzbacillen noch ausserhalb derselben derartige Gebilde nach dieser Färbungmethode in die Erscheinung treten sehen; im Gegentheil, man erkannte auch jetzt noch in dem blaugefärbten Bacillenprotoplasma jene hellen und ungefärbt gebliebenen Stellen wieder.

Wir können daher diesen hellen Gebilden in den bisher von uns untersuchten Culturen die Bedeutung als Sporen nicht zu erkennen und man wird nicht fehl gehen diese hellen Lücken, wie dies auch bei anderen Bacillen vorkommt, als degenerative Vorgänge am Bacillenprotoplasma aufzufassen. Mit diesem Verhalten in den bisher untersuchten Culturen dieses und eines früheren Falles soll nun nicht behauptet sein, dass die Rotzbacillen nicht unter gewissen Umständen, gelegentlich, Sporen zu bilden vermögen, wie dies auch Baumgarten annimmt. Hierfür scheinen verschiedene Erfahrungen zu sprechen. Zunächst hat Rosenthal unter Leitung von Baumgarten in Rotzbacillen Sporen durch Färbung nachzuweisen vermocht und andrerseits kann man die von Löffler beobachtete Resistenz eingetrockneter

Rotzbacillen, die ihre Uebertragbarkeit und Giftigkeit 3 Monate behalten hatten, kaum anders als durch das Vorhandensein von Sporen erklären. Andere experimentelle Thatsachen wiederum stehen mit der Annahme der Sporenbildung in Widerspruch. Jedenfalls erkennen Sie soviel, m. H. aus den gemachten Angaben, dass in der Sporenfrage bei den Rotzbacillen noch mannigfache Untersuchungen erforderlich sind. Schliesslich möchte ich noch hinzufügen, dass mir die Rotzbacillen dieses Falles eine grössere Virulenz zu haben scheinen, als in einem früher von mir gesehenen Falle. Ich habe nach den zahlreichen Versuchen bei Thieren, die Herr Dr. Langerhans angestellt hat, den Eindruck bekommen, dass die Thiere im Ganzen früher zu Grunde gegangen sind, als in einem früheren Falle, wo dieselben erst 4—5 Wochen nach der Infection starben.

8. Hr. **Scheinmann**: **Demonstration eines Sarcoms des Nasenrachenraumes bei einem 4jährigen Kinde.**

M. H.! Gestatten Sie mir, Ihnen ein Präparat vorzulegen, welches bei der Section einer kleinen Patientin gewonnen wurde, die ich seit 3 Monaten unter meiner Beobachtung habe.

Es handelte sich um ein 4jähriges Mädchen, welches Anfang Februar in meine Beobachtung kam, mit Symptomen, die sich einzustellen pflegen bei der Hyperplasie der Luschka'schen Tonsille. Es stellte sich aber heraus, dass es sich nicht um diese gutartige Erkrankung handelte, sondern um einen bösartigen Tumor im Nasenrachenraum, eine Erscheinung, welche sich in diesem frühen Alter im Nasenrachenraum doch äusserst selten findet. Nach Herausnahme einiger Probestücke zeigte die mikroskopische Untersuchung, was nach dem klinischen Befunde bereits angenommen war: dass es sich um ein Sarcom des Nasenrachenraumes handelte, welches seinen Ursprung wahrscheinlich von der Luschka'schen Tonsille aus genommen hatte. Ich konnte die Kleine im Laufe des Februar in der Laryngologischen Gesellschaft unter der gesicherten Diagnose Sarcom vorstellen. Innerhalb dreier Monate ist dann die kleine Patientin zu Grunde gegangen und am 12. Mai d. J. gestorben. Die von Herrn Prof. Israel im Hause der Eltern vorgenommene Section hat uns dieses Präparat gewinnen lassen, welches ich mir erlaube, Ihnen heute vorzulegen. Dasselbe zeigt auf einem sagittalen Durchschnitt durch die Schädelbasis und durch den Nasenrachenraum einen fast faustgrossen Tumor, welcher den Nasenrachenraum voll ausfüllt und dessen Umgrenzungen derart sind, dass man wohl annehmen kann, dass der Tumor in der Gegend der Luschka'schen Tonsille seinen Ausgangspunkt genommen hat. Ich wage nicht mit voller Bestimmtheit zu sagen, dass er in der That von der Luschka'schen Tonsille ausgegangen ist; aber die Wahrscheinlichkeit spricht in hohem Grade dafür; auch die histologische Untersuchung spricht für ein Sarcom der Schleimhaut, und nicht für ein von dem Knochen ausgegangenes Sarcom. Genauere Details über den äusserst seltenen Fall bitte ich bei der vorgerückten Zeit aus der Publication zu entnehmen.

4. Hr. **Holz**: **Ueber einseitige multiple Hirnnervenlähmung.**

Der vorgestellte Patient kam im August v. J. in meine Behandlung mit Klagen über Verstopftheit beider Nasenhälften. Die Untersuchung ergab auch eine palpable Ursache dafür. Es bestand nämlich eine Schwellung, und zwar eine graugelbe, blasige Auftreibung der hinteren Enden beider unteren Muscheln, besonders links. Allein jeder Versuch, diese hinteren Enden mittelst der Schlinge abzutragen, ist bis heute misslungen. Die Schlinge ist immer abgerutscht. Ausserdem hat der Patient einen eigenthümlichen Befund im Nasenrachenraum gezeigt, nämlich

eine Ulceration in der linken Hälfte des Nasenrachenraums, am Rachendach genau bis zum Septum, am oberen Theil der hinteren Pharynxwand und dem oberen Theil der seitlichen Pharynxwand, so dass die linke Tuba Eustachii vollständig verstrichen war. Ferner hatte der Patient an seiner linken Halsseite unter dem Sternocleido-mastoideus und nach beiden Seiten desselben eine schmerzhafte fluctuirende Drüsengeschwulst, welche einen mehrmaligen chirurgischen Eingriff erforderlich machte.

Es war nun die Frage: welche Art von Ulceration liegt hier vor? Die Annahme, dass es sich um eine tuberculöse Ulceration handele, musste zurückgewiesen werden auf Grund des mikroskopischen Befundes des Sekrets, und dass eine syphilitische Ulceration vorliege, konnte mit Sicherheit aus der Anamnese nicht nachgewiesen werden. Alle möglichen Versuche, durch medicamentöse Einwirkung, durch Pulver, durch Flüssigkeiten diese Ulceration zur Heilung zu bringen, sind bis heute vollständig misslungen.

Nach mehrmonatlicher Behandlung zeigte der Patient ganz plötzlich, ohne dass irgend welche unangenehmen Erscheinungen ausser linksseitigen Kopfschmerzen vorangegangen waren, eine Oculomotoriuslähmung linkerseits mit der characteristischen Trias: der Protrussio Bulbi, der Mydriasis, der Ptosis und der Lähmung sämmtlicher vom Oculomotorius versorgten Augenmuskeln mit gekreuzten Doppelbildern. Ich glaubte deshalb, eine Syphilis annehmen zu müssen, und auch Herr College Gustav Gutmann, der den Patienten untersucht hat, neigte sich meiner Annahme zu. Auch der therapeutische Versuch sprach dafür, denn nach einer Injectionscur von 16 bernsteinsauren Quecksilberinjectionen ist die Oculomotoriuslähmung vollständig geschwunden. Allein schon nach 14 Tagen kehrte die Oculomotoriuslähmung wieder als vollkommene Paralyse und zwar nicht allein. Es zeigte sich ausserdem bei dem Patienten eine Lähmung im Bereich des ersten und zweiten Trigeminusastes. Späterhin erschien bei dem Patienten eine vasomotorische Lähmung im Bereich der linken Gesichtshälfte in Form eines Hautödems. Der Patient empfindet an seiner linken Kopfhälfte bis zur Mittellinie und zum Scheitel nicht. Auch in der linken Gesichtshälfte ist er anästhetisch bis zur Höhe der Concavität des oberen Unterkieferrandes, die Schleimhaut der linken Nasenhöhle, der Mundhöhle der linken Hälfte des harten und weichen Gaumens ist unempfindlich. Dagegen hat er auf der rechten Seite vollständig normale Empfindungen.

In der letzten Zeit hat sich noch eine andere Reihe von Störungen bemerkbar gemacht. Der Patient hat nämlich ausser der bestehenden Oculomotoriuslähmung eine progressive Ophthalmoplegie am linken Auge gezeigt, so dass er nicht in der Lage ist, das Auge zu öffnen, noch auch die Augenmuskeln nach irgend einer Richtung hin, mit Ausnahme einer geringen Rotation nach oben und unten innen, zu bewegen, also Lähmung des Nervus abducens und trochlearis. Stauungspapille besteht nicht. In den letzten 14 Tagen ist auch der Lingualis betroffen worden. Der Patient giebt auch mit aller Sicherheit an, dass er Geschmacksstörungen, und zwar nur auf der linken Seite habe. Ausserdem hat der Patient Schwäche im Bereich der Kaumuskulatur (motorische Portion des III. Trigeminusastes). Wenn Sie die Kaumuskulatur auf beiden Seiten vergleichen, so finden Sie, dass auf der rechten Seite die Contraction am Temporalis und Masseter erheblich stärker ist, als auf der linken Seite. In den letzten 8 Tagen ist der Patient auf einmal schwerhörig geworden, und es ist anzunehmen, mit Rücksicht darauf, dass die Kopfknochenleitung voll-

ständig aufgehoben ist, dass es sich hier um eine Lähmung des linken Acusticus handelt (was von Herrn Schwabach bestätigt worden ist). Ich nehme an, da die weitere antisyphilitische Therapie (Jodkali innerlich, Injectionen von Hydrargyrum succinimidatum und Schmiercuren) absolut keinen Einfluss auf die Nervenlähmung gehabt hat, dass es sich hier um einen Tumor handelt, und zwar um einen von vorn nach hinten fortschreitenden Tumor im Bereiche der linken mittleren Schädelgrube an der Basis cranii, dessen Natur, ob Sarcom oder Carcinom, ich mit Sicherheit deshalb noch nicht feststellen kann, weil ich nicht von der Ulceration an der Basis cranii mittelst schneidender Instrumente etwas fortnehmen will. Der Patient blutet sehr stark bei jeder Berührung der Ulceration.

Discussion.

Hr. A. Fraenkel: Meine Herren! Ich glaube, es unterliegt keinem Zweifel, dass es sich hier um einen Tumor an der Basis cranii handelt. Indess möchte ich aus dem negativen Ergebniss der antisyphilitischen Cur nicht schliessen, dass eine Gummigeschwulst nicht vorliegt. Ich habe erst vor kurzem einen derartigen analogen Fall beobachtet. Es handelte sich um eine etwa 80jährige Frau, die in das Krankenhaus am Urban aufgenommen worden war, mit ähnlichen Erscheinungen, wie dieser Patient, d. h. ebenfalls einer Lähmung sämmtlicher Oculomotoriusäste und zwar auch des linken Auges, sowie Lähmung des linken Trochlearis, linkseitigem Exophthalmus und doppelseitiger Stauungspapille, ausserdem lebhaftem Kopfschmerz und Schwindelerscheinungen u. s. w. Die Patientin wurde, wiewohl voraufgegangene Syphilis auf das Entschiedenste von ihr in Abrede gestellt wurde, einer Schmiercur unterworfen, mit ausgezeichnetem Erfolge. Die Symptome bildeten sich so schnell zurück, dass wir sie nach wenigen Wochen als geheilt entlassen konnten. Ungefähr 6 Wochen später kehrte sie mit denselben Lähmungserscheinungen und vehementen Kopfschmerzen zurück. Es wurde eine erneute Schmiercur vorgenommen, Jodkali verabreicht — ohne den geringsten Erfolg. Die Patientin ging dann plötzlich zu Grunde unter den Erscheinungen der rechtsseitigen Jackson'schen Epilepsie. Bei der Autopsie fand sich eine Gummigeschwulst, welche die Fissura supraorbitalis sinistra einnahm und von hier aus in die Sylvi'sche Grube der linken Seite gewachsen war. Der Fall beweist, dass der negative Effect der antisyphilitischen Cur garnicht dagegen spricht, dass nicht etwa doch bei dem Patienten des Herrn Collegen Holz eine Gummi-Geschwulst vorliegt.

Hr. Holz: Um mich kurz zu fassen, habe ich nicht alles angeführt, was therapeutisch versucht worden ist. Ich habe mehrfach antisyphilitische Curen angewandt. (Auch jetzt noch wende ich eine Quecksilbereinreibungscur an), allerdings leider bis jetzt ohne jeden Erfolg.

5. Hr. Kroenig: Anämischer Lungensequester bei einem in Heilung begriffenen Phthisiker.

M. H.! Gestatten Sie mir, Ihnen über einen Sputumbefund zu berichten, wie er mir bis dahin noch nicht begegnet und auch meines Wissens unter analogen Verhältnissen bisher nicht beobachtet worden ist. Das Sputum, dessen nähere Beschreibung ich sogleich folgen lassen werde, entstammt dem Polizeilieutenant Herrn G., welcher die Güte gehabt hat, heute Abend persönlich hier zu erscheinen. Herr G. ist 38½ Jahre alt und abgesehen von hie und da auftretenden nervösen Kopf- und Magenbeschwerden bis zum Februar dieses Jahres gesund gewesen. In den ersten Tagen des Februar erkrankte Pat. mit Stichen in der linken Brusthälfte, starkem Hustenreiz und hohem Fieber. Nach wenigen Tagen liessen diese Erscheinungen wieder nach, der vorher

spärliche Auswurf wurde reichlicher und enthielt zahlreiche Tuberkelbacillen. Bei einer Consultation mit dem Hausarzt des Patienten, Herrn Collegen Dr. Skutsch, liess sich eine Dämpfung der linken Lungenspitze feststellen, über welcher rauhes Zellenathmen, hie und da auch, besonders nach Hustenstössen, Rasselgeräusche hörbar wurden.

Pat. wurde von uns nach Davos geschickt, wo am 20. Februar sein Körpergewicht 138 Pfund betrug. Nach etwa 10wöchentlichem Aufenthalt dortselbst ist er nach Berlin zurückgekehrt und hat seinen Dienst wieder aufgenommen. Sein Allgemeinbefinden hat sich ausserordentlich gehoben, sein Körpergewicht um 17 Pfund zugenommen. Die Oberschlüsselbeingrube ist gegenwärtig etwas eingesunken, das Spitzenvolumen percussorisch reducirt, die Dämpfung intensiver, das Athmungsgeräusch zeigt mehr gemischten Character, d. h. es besteht halb Zellen-, halb Röhrenathmen; Husten tritt nur noch Morgens auf, ist von kurzer Dauer und nur hie und da von etwas schleimigem Auswurf begleitet. Das innerhalb dreier Tage angesammelte, etwa 2 ccm betragende Sputum habe ich vor 4 Tagen untersucht. Das Sputum, im Wesentlichen schleimiger Natur, enthielt ein gelblich-grau aussehendes, etwa hanfkorn- bis kleinlinsengrosses Klümpchen von fetziger Beschaffenheit. Die eine Hälfte desselben wurde zu histologischer, die andere zu bacteriologischer Untersuchung benutzt. Der histologische Befund war folgender: In einer theils grob-, theils feinkörnigen Grundsubstanz fanden sich vereinzelte Zellkerne, ein paar Fetttropfen, einige verfettete und myelinentartete Alveolarepithelien, vor Allem aber Netze elastischen Gewebes, die theilweise deutlichen Alveolarbau zeigten und sich hierdurch als der Lunge entstammend characterisirten. Die Untersuchung der anderen Hälfte auf Tuberkelbacillen fiel dagegen fast negativ aus, d. h. es fanden sich in den beiden von diesen Partikelchen angefertigten Präparaten etwa 2—8 Tuberkelbacillen, während ich Millionen davon erwartet hatte. Ist es doch eine bekannte, von pathologisch-anatomischer sowohl wie von klinischer Seite gemachte Erfahrung, dass man, um im Sputum, Urin, Fäces, Pleura-, Peritonealexsudaten u. s. w. Tuberkelbacillen zu demonstriren, sich stets an die kleinen, durch ihr Lichtbrechungsvermögen leicht sichtbaren Käsebröckchen zu halten hat, in welchen die Tuberkelbacillen fast in Reinculturen zu hausen pflegen.

Wie soll demgegenüber der hier vorliegende negative Befund gedeutet werden?

Zur Erklärung desselben sehe ich zunächst in Ermangelung jeglicher ätiologischer Momente ganz ab von anderweitigen, beispielsweise embolischen oder diabetischen Necrosen der Lunge, sondern halte mich lediglich an diejenigen Necrosen, wie sie bei der Lungenphthise beobachtet werden. Die häufigste der bei letzterer in Betracht kommenden Formen der Necrose ist bekanntlich die Verkäsung, sei es der eigentlichen Miliartuberkeln, sei es der entzündlichen Exsudationen, deren gemeinschaftliche Grundlage der Tuberkelbacillus ist. In diesen verkästen Partikelchen findet man meist ganz ausserordentliche Mengen von Tuberkelbacillen, die zuweilen indess auch spärlicher gesät und sich nur in den Randzonen der Sequester finden sollen.

Das hier in Frage kommende Sputum entstammt nun einem in vollster Heilung begriffenen Phthisiker, bei welchem 1) die physicalischen Erscheinungen, nämlich Zunahme der Dämpfung nebst Einziehung der Spitze bei gänzlich fehlenden Rasselgeräuschen auf einen narbigen Schrumpfungs-Process hinweisen, und bei dem 2) die Gewichtszunahme und allgemeine Kräftigung des Körpers gleichfalls reparative Vorgänge in der Lungenspitze erkennen lassen. Mit Rücksicht darauf ist kaum an-

zunehmen, dass der hier in Rede stehende Lungensequester einem in der letzten Zeit noch fortgeschrittenen Verkäsungsprocess entstammt, ebenso wenig ist wahrscheinlich, dass es sich um ein älteres Käsebröckchen handelt, dessen Ausstossung erst jetzt erfolgt sein sollte, — zumal eine derartige Ausstossung ohne demarkirende Eiterung, wenn auch geringsten Umfanges, kaum wohl zu Stande kommen dürfte; von Eiterung ist aber weder makroskopisch noch mikroskopisch etwas nachzuweisen. Ich glaube deshalb, dass die hier vorliegende Necrose in der linken Lungenspitze mit der Tuberculose des Patienten als solcher direct garnichts zu thun hat, dass dieselbe vielmehr auf folgende Weise zu Stande gekommen ist: In den allgemeinen, in der linken Spitze etablirten Vernarbungsprocess ist ein in Begleitung eines kleinen Bronchus verlaufendes arterielles Gefässstämmchen mit hineingezogen worden, und nun entweder auf dem Wege endarteritischer Wucherung oder einfacher Abschnürung eine anämische Necrose bis dahin gesunder Lungensubstanz eingetreten. Das necrotische Stückchen ist dann ohne besondere Reaction seitens des benachbarten Gewebes in die Bronchialbahn abgeführt worden. Für diese Auffassung einer rein anämischen Necrose spricht schliesslich noch der Umstand, dass ich sonst in diesem Sputum trotz eifrigen Suchens — abgesehen von den oben erwähnten drei — Tuberkelbacillen nicht mehr aufgefunden habe.

Tagesordnung.

6. Hr. v Noorden: Ueber den Stoffwechsel der Fettleibigen bei Entfettungscuren (nach gemeinsam mit Dr. Dapper-Kissingen ausgeführten Untersuchungen). (Siehe Theil II.)

Discussion.

Hr. Ewald: M. H.! Die Untersuchungen, die uns eben vorgetragen sind, sind gewiss ein Desiderat in der Stoffwechsellehre gewesen, und es ist höchst dankenswerth, dass Herr v. Noorden diese Lücke jetzt ausgefüllt hat. Aber ich glaube doch, sagen zu müssen, dass er in seinem Vortrage die Resultate, zu denen uns schon längst die praktische Erfahrung geführt hat, unterschätzt hat, und dass er auch nicht ganz auf den Schultern derer steht, die schon bislang über diesen Gegenstand gearbeitet haben, beziehungsweise sich haben hören lassen. Die Warnung, die Herr v. Noorden gegen ein schablonenmässiges Innehalten eines bestimmten Kostmaasses, einer bestimmten Diätordnung ausgesprochen hat, ist schon wiederholt ausgesprochen worden, und namentlich ist es, soweit ich mich im Augenblick erinnere, J. Munk gewesen, der in einem zusammenfassenden Referat über Entfettungscuren, welches vor einer Reihe von Jahren von ihm erschienen ist, mit vollem Nachdrucke gerade aus den bisher bekannten Thatsachen heraus darauf hingewiesen hat, wie es nothwendig ist, bei jeder Entfettungscur sich niemals schematisch an eine bestimmte Kostordnung, mag sie nun nach Banting, Oertel, Ebstein, Dancel o. A. gewählt sein, zu binden, sondern von Woche zu Woche, ja man kann beinahe sagen von Tag zu Tag, mit der Entziehung der einzelnen Nährstoffe bezw. Nahrungsmittel zu wechseln. Dies geht bei näherer Ueberlegung auch eigentlich selbstverständlich aus den bekannten Normen des Stoffwechsels hervor. Denn da wir durch Voit's und Anderer Untersuchungen wissen, dass das Fett als Körperfett und Nahrungsfett die Eiweisszersetzung herabsetzt, so muss die letztere in dem Maasse als durch die Entfettung das Körperfett schwindet, stärker werden. Es tritt also dann ein Zeitpunkt ein, wo die anfänglich gereichte Eiweissmenge nicht mehr ausreicht und man muss entweder mehr Eiweiss bezw. Fleisch geben oder durch Steigerung der Fettzufuhr die Eiweisszersetzung wieder herunter-

drücken. Nun ist es ja natürlich in der Praxis nicht durchführbar, so schön es auch für die Theorie bezw. für die Klinik ist, tägliche Stoffwechseluntersuchungen bei jedem Einzelnen, der entfettet werden soll, zu machen, und bisher hat man sich deshalb bei der Bestimmung des Kostmaasses von den individuellen Angaben der Patienten leiten lassen. Es treten eben bei vielen Entfettungscuren nach einer bestimmten Zeit gewisse Erscheinungen auf, die uns warnen, mit dem bisherigen Gleichmaass der Entziehung fortzufahren; Schwächezustände, Herzklopfen, Schlaflosigkeit, nervöse Erregbarkeit, ja schon ein gewisses Unbehagen, welches nicht an eine bestimmte Stelle gebunden ist, weisen darauf hin, eine Aenderung eintreten zu lassen, und da es thatsächlich feststeht, dass die Ursache davon sich immer bezieht auf einen Muskelschwund, d. h. auf einen Schwund des Eiweisses im Körper, so liegt es in der Natur der Sache, dass man unter solchen Umständen dann die Eiweisskost allmählich vermehrt, oder wie auch in dem Vortrage sehr richtig gesagt worden ist, die Kost nach den verschiedenen Richtungen ändert, so dass man gleichzeitig mehr Fleisch und etwas mehr Fett oder Kohlehydrate giebt. Ich möchte, wie gesagt, im Anschluss an die Untersuchungen, die Herr v. Noorden uns vorgetragen hat, und die ja das am Menschen beigebrachte wissenschaftliche Substrat für unsere praktischen Erfahrungen geben, doch darauf hinweisen, dass wir schon seit Langem bei Entfettungscuren in der von Herrn v. Noorden gewünschten Richtung vorgegangen sind.

Sitzung vom 30. Mai 1894.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Abraham.

Tagesordnung.

Discussion über den Vortrag des Herrn L. Landau: Zur Behandlung von complicirten Beckenabscessen.

Hr. Veit: M. H.! Sie werden alle den Eindruck gehabt haben, dass Herr College Landau mit den Resultaten, die er uns vorgetragen hat, ganz Ausgezeichnetes erreicht hat, und es würde sehr schwer sein, gegen diesen Eindruck, den ich vollkommen theile, irgend etwas einzuwenden, wenn nicht sachliche Bedenken mancherlei Art in der Indicationsstellung vorlägen. Ich halte mich hierbei an eine Tabelle, die Herr College Landau uns in der Festsitzung der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie herumgereicht hat — ich nehme an, dass es ungefähr dieselbe ist wie die, welche uns heute vorliegt. (Zustimmung.)

Sie wissen ja Alle, dass wir Gynäkologen uns in einer operativen Aera befinden, und dass in dieser die jüngste Operation wichtigerer Art der Behandlung der Tubenerkrankungen gewidmet ist. Die Resultate, welche hierbei erreicht sind, müssen meiner Ansicht nach in einer besonderen Art der Kritik der Statistik behandelt werden. Ich kann nicht ganz den Worten des Herrn Vortragenden darin folgen, wenn er sagt: es sind unter 100 Operationen 80 geheilt, 20 ungeheilt, also sind die Resultate nicht befriedigend. Ich meine, bei einer so jungen Operation ist das bisherige Resultat, dass es uns gelungen ist, auch nur 80 pCt. der durchgekommenen Fälle von ihren Beschwerden dauernd zu heilen, ein im Grossen und Ganzen zufriedenstellendes, und wir müssen aus

der Statistik den Schluss ziehen, dass, da dies erreicht ist, wir sicher sein werden, auf dem bisher allgemein üblichen Wege auch noch höhere Zahlen von dauernder Heilung zu erreichen. Ich kann dem Schluss des Herrn Landau nicht ganz folgen, dass das bisherige Resultat ein absolut unbefriedigendes ist. Es liegt in der Natur der Sache, dass bei so schweren Processen, wie sie hier vorliegen, während der Operation allerhand passirt, und dass in der ersten Zeit noch häufiger allerlei Unglücksfälle vorkommen, als bei grösserer Erfahrung.

Der Höhepunkt in der Häufigkeit der Operation wegen Pyosalpinx ist aber jetzt meines Erachtens überschritten. Herr College Landau hat selbst vor einigen Jahren gegen die zu grosse Ausdehnung der Pyosalpinx-Operation mit einem gewissen Erfolge opponirt: er hat Ihnen vorgeschlagen, die Punction oder die Incision von der Vagina zu machen. Es ist ganz sicher, dass auf diesem Wege Herr Landau und Andere Erfolge erzielt haben, dass aber wieder Andere Misserfolge damit erreichten, die sich dadurch characterisiren, dass durch die Fistel, die künstlich in der Vagina angelegt ist, sich der Pyosalpinx-Eiter nur zeitweise entleerte, bald sich zersetzte und schliesslich das Bild der perforirten Pyosalpinx entstand, das den Gesundheitszustand der Patientinnen ausserordentlich ungünstig beeinflusste. Diese Fälle müsste man wohl zu unterscheiden lernen von den anderen, in denen wir durch die Incision von der Vagina wirklich hoffen können, etwas zu erreichen; und der Weg der wissenschaftlichen Forschung, der mir vorschwebt, ist der, dass wir durch die combinirte Untersuchung möglichst differenziren sollen, welche Fälle sind geeignet für die Incision von der Vagina? welche Fälle bleiben geeignet für die Laparotomie? Wir Alle wissen, dass von mehreren Seiten auch der Vorschlag gemacht ist, conservativ gegen die Tubenerkrankung vorzugehen auf einem anderen Wege, wie ihn Herr Landau vorgeschlagen hat. Ich kann mich mit diesen Vorschlägen, die von Martin und Skutsch ausgehen, nicht ganz einverstanden erklären; eine Pyosalpinx oder Hydrosalpinx zu öffnen und durch Umsäumung der Schleimhaut mit Peritoneum eine dauernd functionssichere Tube zu behalten, scheint mir zweifelhaft. Diese Vorschläge characterisiren aber doch den jetzigen Standpunkt der Gynäkologie: wir wollen nicht unnöthig verstümmelnd vorgehen.

Ich möchte noch einen Gesichtspunkt anführen, ehe ich an die Kritik des Vortrages des Herrn Landau im Einzelnen herantrete. Es bezieht sich das darauf, dass die Ausfallserscheinungen bei der oder jener Operation naturgemäss ganz dieselben bleiben werden. Es ist ganz klar, dass eine Frau, ob von oben oder unten ihrer Ovarien beraubt, ganz sicher eben dieselben Ausfallserscheinungen bekommen wird, und wenn ich nicht irre, hat Herr Landau das auch ganz kurz erwähnt.

Wenn ich nun auf die Kritik der Fälle des Herrn Landau eingehe, so möchte ich den Gesichtspunkt, der mich leitet, dahin präcisiren: wenn wir der Methode des Herrn Landau folgen und damit überhaupt einmal beginnen, den Uterus von der Vagina aus zu exstirpiren, sind wir nicht im Stande, irgend etwas Anderes zu machen, als die Operation, welche Herr Landau vorgeschlagen hat, d. h. wir müssen unter allen Umständen die Frauen ihrer Ovarien, ihrer Tuben und ihres Uterus berauben. Nachdem wir den Beschluss gefasst haben: wir wollen operiren, bleibt nichts übrig, als die radicale Operation des Herrn Landau. Ich halte diese Operation für einen grossen Fortschritt, aber nur für eine ganz extrem geringe Zahl von Fällen, nämlich für die unglücklichen Pyosalpinxfälle, in denen der Durchbruch in

das Rectum erfolgt ist; denn wenn wir hier laparotomiren, so bekommen wir sehr ungünstige Verhältnisse.

Wir werden allerdings in der besseren Praxis die Fälle selten sehen, weil unter den sexuellen Verhältnissen der Ehe die frische Infection durch Cohabitation verhältnissmässig selten vorkommt, da gewöhnlich mit der chronischen Gonorrhoe eine gewisse Schwächung der Potenz vorliegt. Dagegen ist die Sache bei den Frauen der niederen Stände, die ja in grösster Mehrzahl das Material für unsere Kliniken und auch für unsere Tubenoperationen bilden, wahrscheinlich so, dass verschiedene Infectionserreger auf die Patientin relativ häufig einwirken und deshalb ist es auch am Ende ganz berechtigt, solchen Frauen nur eine Vagina zur Immissio penis übrig zu lassen und die qua Peritonitis gefahrdrohenden Organe zu entfernen.

Wenn ich die Fälle des Herrn Landau kurz kritisire, möchte ich Sie darauf aufmerksam machen, dass unter den 26 Fällen der beiden ersten Seiten es sich 11 Mal um doppelseitigen Tubenverschluss gehandelt hat. Ich halte es hier für gleichgültig, ob man von oben oder unten operirt; wenn nur die Indication zur Operation überhaupt gegeben ist, so ist es gleichgültig, ob die Frau verstümmelt wird dadurch, dass ich den Uterus und die Ovarien, oder nur den Uterus von der Scheide her herausnehme, oder dadurch, dass ich die Pyosalpinx von der Bauchhöhle aus exstirpire. Weiter aber finde ich in der Zusammenstellung der ersten 26 Fälle 10 Fälle, bei denen es sich nur um einseitige Pyosalpinx, d. h. um einseitigen Verschluss der Tuben gehandelt hat, bei denen dagegen bemerkt steht, dass es sich auf der anderen Seite nur um eine Tubenerkrankung bei Durchgängigkeit der Tuben handelt — denn so fasse ich den Ausdruck Pachysalpingitis des Herrn Landau auf — dass wir hier Abscesse in der Umgebung finden, kommt stets vor, und je frischer die Erkrankung ist, um so häufiger wird man sie finden. Kann man eine gewisse Zeit warten, so heilen die Abscesse aus, brechen irgendwo noch einmal durch, und es kann aus einer durchgängig gebliebenen Tube sich noch einmal eine gesunde Tube herausbilden. Ob es in einem einzelnen Falle geschehen wird, können wir der Tube vorläufig nicht ansehen. Wir müssen aber immerhin die Möglichkeit zugeben, dass, wenn der katarrhalisch-eitrige Process in der Tube noch nicht zum Tubenverschluss geführt hat, die Exstirpation der Tube, weil diese zur Zeit unbrauchbar ist, nicht nothwendig ist. Ich kann mir ganz gut vorstellen, dass, wenn ich eine Frau mit durchgängiger Tube davor schützen kann, dass sie nicht immer von neuem inficirt wird, man doch auf Heilung der Patientin rechnen kann. Ausnahmsweise sehen wir ja nach anderweiten vaginalen operativen Eingriffen, ohne dass wir die Diagnose auf Tubenerkrankung mit Sicherheit stellen können, schwere Erkrankungen folgen, welche meist gut ausheilen. Diese Fälle sind der beste Beweis dafür: hier ist nicht eine Infection bei der Operation die Ursache, sondern die Zufälligkeit der vaginalen Operation ist die Ursache für die Peritonitis. Solche Frauen können eventuell noch concipiren und gebären. Schützt man Frauen mit Salpingitis nur vor immer wiederholter Infection und vor dem Coitusinsult, wartet man nach der ersten Infection möglichst lange ab, so brauchen solche Frauen nicht stets castrirt zu werden. Ich kann die 10 Fälle, welche Herr Landau auf diesem Wege behandelt hat, nicht ohne Weiteres als indicirt anerkennen, so werthvoll ich auch die Angabe des Herrn Landau halte, dass es ihm gelungen ist, alle Frauen von ihren Beschwerden zu befreien.

Bei 8 Patientinnen, den Frauen No. 5, 6, 7, finde ich überhaupt nicht die Angabe, dass ein Tubenschluss bestand, sondern nur, dass es

sich um einen Abscess in der Gegend der Tube handelte. Auch diese Erkrankungen heilen ohne Castration aus. Bei einem Falle, No. 8, mit multiplen Beckenabscessen, war der Durchbruch durch die Blase erfolgt. Auch hier ist nicht gesagt, dass es sich um Pyosalpinx gehandelt hat. Im Uebrigen ist es jetzt möglich, diese Fälle anders zu heilen. Uebrig bleibt der erste Fall, der am imponirendsten wirkt, aber am wenigsten beweiskräftig ist, der einer puerperalen Pyämie. Wenn Sie bei einer solchen Kranken die Autopsie im Laufe der ersten 4 bis 6 Wochen machen, werden Sie natürlich das ganze Becken voll von Abscessen finden. Aber die Frauen mit puerperaler Pyämie kommen im Grossen und Ganzen durch, die Abscesse heilen aus im Gegensatz zur puerperalen Septicämie, und zur Verstümmelung dürfen wir hier nur schreiten, wenn auf keine andre Weise eine Heilung der Patientin herbeigeführt werden kann. Wenn man solche Fälle nicht selber sieht, so kann das Urtheil darüber sehr schwer sein, ob der Fall durchkommen wird. Aber nach der kurzen Zusammenstellung, die uns Herr Landau gegeben hat, ist bei der pyämischen Patientin in der vierten Woche eine Punction und Incision von der Vagina aus gemacht worden. Es hat sich stinkender Eiter entleert und sich gezeigt, dass die Abscesse multipel vorhanden waren.

Herr Landau hat dann im Ganzen 14 Tage nach der ersten Incision von der Vagina die Exstirpation des Uterus und der Anhänge vorgenommen. Die Heilungsdauer war noch über 6 Wochen lang gewesen. Ob nicht die Besserung ohne Operation hätte schneller oder ebenso rasch erreicht werden können, lasse ich dahin gestellt. Ich halte diesen Fall aber für keinen sicheren Beweis, dass durch die Exstirpation des Uterus und der Ovarien die Rettung eingetreten ist. Ich halte diese Frau auch ohne Verstümmelung des Uterus für heilbar, da der Process der Pyämie quoad vitam gutartig ist.

Betreffs der Incison von der Scheide aus und des Instrumentes möchte ich nicht den Eindruck zurückdrängen, dass wir mit dem Instrument einen gewissen Rückschritt machen. Schröder empfahl, die Incision von der Vagina so vorzunehmen, dass man eine breite Incision der Scheide machte, dann im Bindegewebe sich bis zum Abscess durcharbeitete, ohne das Peritoneum zu öffnen. Dann soll man sich entweder mit dem Finger in den Abscess hineinbohren — was ganz gut geht — oder mit einem doppelschneidigen Messer in den Abscess einschneiden. Wenn man nur bis zur Abscessmembran erst gelangte, ist ein derartiges künstliches Instrument gar nicht nöthig; die Oeffnung kann so gross gemacht werden, dass gar keine Erweiterung zur Drainage nothwendig ist und der Eindruck, dass man ins Dunkle hineinsticht, fällt hier vollkommen weg. Man fühlt in dem Moment, wo man operirt: hier sitzt der Abscess, da will ich hinein, hier kann kein Peritoneum mehr durchtrennt werden. Ich brauche nur das Bindegewebe zu durchstechen, dann bin ich im Abscess.

Die letzten 7 Fälle auf der 8. Seite bringen den besten Beweis dagegen, auf diese Weise vorzugehen. 2 Fälle sind wegen oder bei Tubenschwangerschaft operirt. Die Tubenschwangerschaft ist in der neueren Zeit vielfach operativ angegriffen worden. Von dem Standpunkt, alle zu exstirpiren, sind wir zurückgekommen, weil wir wissen: viele Fälle können auch auf dem Wege der Haematocele, wenn auch langsam, ausheilen. Es bleibt aber, selbst wenn wir eine Seite entfernen müssen, der Frau immer die Möglichkeit der späteren Conception im Uterus. Hier nach Art des Herrn Landau vorzugehen, bewirkt dauernde Verstümmlung wegen Tubenschwangerschaft, weil, wenn man erst den Uterus halb oder ganz entfernt hat und nun eine Seite gesund findet, die Schonung dieser Seite keinen Zweck mehr hat.

Ein weiterer Fall (28) hat mich sehr lebhaft an eine Patientin erinnert, der ich vor etwa 10 Jahren wegen schwerer Pyosalpinx beide Tuben und Ovarien herausgenommen hatte, die Patientin bekam nachher peritonitische Reizungen und heftige Beschwerden. Ich wiederholte die Laparotomie, die Patientin blieb eine Plage meiner Poliklinik; sie klagte bald über Blutungen, bald über Schmerzen aller Art. Ich habe schliesslich den Uterus exstirpirt; sie ist aber eben so unglücklich geblieben, wie vorher. Dabei ist die Uterusexstirpation ganz glatt und Schwierigkeit verlaufen; an dem Uterus war gar kein Rest von Tuben mehr dran. Ich sehe nicht ein, weshalb Herr Landau in seinem Falle No. 28 dauernd auf besseres Resultat hoffen muss.

Ich komme also darauf hinaus, dass ich die Operation des Herrn Landau und die Zusammenstellung für eine werthvolle Bereicherung unserer operativen Technik halte. Es ist uns der Beweis gegeben, dass wir bei schweren Beckeneiterungen auf diesem Wege etwas erreichen können. Aber in der Ausdehnung wird keiner Herrn Landau folgen. Für indicirt halte ich nach meiner Erfahrung die Operation nur in den seltenen Fällen von Durchbruch der Pyosalpinx in Nachbarorgane; sei es nach aussen, sei es in das Rectum. Operiren wir unter anderen Verhältnissen von oben d. h. nach Laparotomie, so haben wir den grossen Vorzug, dass wir sehen, bevor wir exstirpiren und uns zu radikalem Vorgehen, entscheiden. Findet man nur eine Tube oder ein Ovarium erkrankt, so kann man die Frau conceptionsfähig erhalten. Sind sicher beide Tuben in Eitersäcke verwandelt, so schadet ja die Methode des Herrn Landau nicht, aber ich halte die völlige Sicherheit, dass man die Tuben irreparabel verändert findet, nicht stets so leicht zu erheben; man thut besser erst zu sehen und dann zu exstirpiren.

Auf die Technik will ich nicht ausführlich eingehen. Ich bin davon überzeugt, dass Herr Landau dazu kommen wird, die Klammern wieder aufzugeben und die Unterbindung zu machen, wie alle übrigen Chirurgen und Gynäkologen operiren, dass er bei seiner Methode und eventuell auch bei der Unterbindung die Bauchhöhle offen lässt und drainirt, versteht sich von selbst.

In der Ausdehnung, wie Herr Landau es anführt, gebe ich ihm also keineswegs die Berechtigung für seine Operation zu, sondern nur für bestimmt characterisirte Fälle; meist halte ich bei Pyosalpinx die Laparotomie für wesentlich besser, weil wir sehen, was wir operiren.

Hr. Körte: Die Erfahrungen, über die ich berichten wollte, beziehen sich auf die Behandlung von Beckenabscessen durch Punction und Incision von der Scheide aus. Ich bin auf diese Methode im Jahre 1890 gekommen, ausgehend von der Behandlung der perityphlitischen Abscesse, die hiermit sehr viel Aehnlichkeit haben. Ich habe dieselbe bisher in 60 bis 70 Fällen ausgeführt und bin damit ausserordentlich zufrieden gewesen, so dass ich sie dringend empfehlen kann. Es handelt sich dabei um solche Exsudate, welche das ganze Becken ausfüllen, unbeweglich sind und ein sicheres Durchfühlen der einzelnen Organe nicht mehr zulassen. Diejenigen Fälle, bei denen man Tubensäcke oder Abscesse in den Ovarien deutlich umgreifbar und mehr oder weniger beweglich fühlt, habe ich selbstverständlich der Incision von der Scheide aus nicht unterworfen, sondern die erkrankten, vereiterten Organe, wenn sie sich auf zuwartende, ableitende Behandlung nicht zurückbildeten, durch Laparotomie entfernt.

In den Fällen der ersten Art, wo sich Abscesse in den Tuben, Ovarien, oder im Parametrium, oder endlich in der Umgebung des Uterus (Douglas) von dichten Exsudatmassen eingeschlossen finden, habe

ich die Eiterherde durch Punction von der Scheide aus mit der Hohlnadel aufgesucht. Die Punction ist durchaus ungefährlich, und die Erfahrung hat mich gelehrt, dass man auch da Abscesse findet, wo man sie durch Palpation allein nicht hätte finden können. Die Incision von der Vagina aus halte ich für sehr viel ungefährlicher, als die Incision von den Bauchdecken aus. An der Hohlnadel entlang, durch welche der Eiter aspirirt wurde, wird nur die Mucosa scharf durchschnitten und alsdann mit der Hohlsonde an der Nadel entlang gehend stumpf das Gewebe bis auf den Abscess durchtrennt. Zeigt der in der Rinne der Sonde abfliessende Eiter an, dass dieselbe den Abscess erreicht hat, so wird mit einer spitzen Kornzange der Weg noch erweitert.

Mit einem doppelschneidigen Messer hineinzufahren, wie Herr Veit vorschlug, würde ich nicht für unbedenklich halten, weil man doch absolut nicht sehen oder fühlen kann, ob nicht wichtige Organe, Urether oder Aeste der Arteria uterina in nächster Nachbarschaft liegen. Es werden darnach zu ausgiebiger Spülung 2 Drains eingelegt und daneben mit Jodoformgaze tamponirt. Der Erfolg der vaginalen Incision ist gewesen, dass bei einer Reihe von Kranken schwere Erscheinungen, wie schwere Reizungen des Peritoneums, Fieber, heftige Schmerzen, nach der Operation sofort schwanden. In einer Reihe von Fällen heilen die Abscesse aus; in einer anderen Reihe wurde eine Wiederholung der Behandlung nöthig, weil noch weitere Eiterherde sich bildeten. Es kommt nun auch drittens vor, besonders wenn die Eiterung in der Tube oder im Ovarium sitzt, dass die erkrankten Organe nach Entleerung des Eiters nicht ausheilen. Dann muss man natürlich nach einiger Zeit diese erkrankten Organe entfernen, sobald man die Ueberzeugung gewinnt, dass man durch die Entleerung des Eiters, durch antiseptische Ausspülungen, Drainage u. s. w. keine Rückbildung erzielen kann. Die Laparotomie wird dann unter sehr viel günstigeren Verhältnissen gemacht. Ich halte es nicht für gleichgültig, ob man dabei den Bauch überschwemmt mit $^1/_2$ Liter jauchigen, stinkenden Eiters, der doch häufig virulente Kokken in grosser Anzahl enthält. Ferner hat die vaginale Incision vor der abdominalen den grossen Vortheil, dass sie keine Bauchbrüche giebt. Die Bauchbrüche bleiben nie aus, wenn man von dem Bauchschnitt aus Abscesse öffnen und drainiren muss. Ich würde also den Weg, den Herr Landau im ersten Theil seines Vortrages angerathen hat, auch meinerseits der Beachtung dringend empfehlen. Fälle der Art wie die, in denen sich Herr Landau veranlasst gesehen hat, den Uterus zu exstirpiren, um Ausheilung der Eiterung zu erzwingen, sind mir nicht vorgekommen; ich habe daher keine persönliche Erfahrung hierüber.

Hr. Mackenrodt: M. H., es handelt sich hier um eine rein praktische Frage, die, glaube ich, auch vom praktischen Standpunkt aus entschieden werden muss. Es ist soeben zu Gunsten der Incision von der Scheide aus manches geltend gemacht worden, es ist dabei aber nicht auf den Unterschied hingewiesen worden, ob es sich um Eitersäcke handelt, die intraperitoneal lagern und die mit einer producirenden Schleimhaut ausgestattet sind, oder ob es sich um Abscesse handelt, die extraperitoneal liegen, d. h. im Parametrium, bei denen diese producirende Membran die Abscess-Membran ist. Diese beiden Dinge muss man scharf auseinanderhalten, und es steht eine reichliche Erfahrung darüber zur Verfügung. Während die extraperitonealen Abscesse fast sämmtlich bei einer zweckmässigen Therapie, bei Incisionen von der Scheide aus, bei der Auslöffelung mit einem scharfen Löffel, bei der Behandlung mit Jodoformgaze ausheilen, heilen die intraperitonealen Abscesse, die Tubeneiterungen, in den seltensten Fällen aus. Wir

müssen deswegen von vornherein, da jede protahirte Eiterung die Kranke sehr leicht entkräftet, bemüht sein, diese Dinge diagnostisch auseinanderzuhalten, um in den Fällen intraperitonealer Eiterungen, wo bei vaginalen Incisionen keine oder geringe Aussicht auf Erfolg ist, die an und für sich erschöpfte Kranke nicht einer vergeblichen Behandlung zu unterwerfen. Hier ist die Laparotomie am Platze. Die Differentialdiagnose der so verschiedenartigen Herde ist durch das Verfahren des Herrn Landau in grosse Gefahr gekommen, weil sie schliesslich bei dieser so einseitigen Behandlung als werthlos von dem Lernenden bei Seite gestellt wird. Wir müssen ferner doch an dieser Stelle darauf hinweisen, dass die Ansicht des Herrn Landau, dass in der letzten Zeit in der Gynäkologie eine Confusion von Begriffen und Terminis technicis eingetreten sei, so dass kaum ein Autor den anderen verstehe, in Wirklichkeit nicht besteht; diese Confusion besteht nur in einzelnen Auslegungen ganz vereinzelter Autoren und ist erst in allerneuester Zeit hervorgetreten, sie besteht aber nicht in dem, was wir als für die gynäkologische Terminologie bindend anerkennen müssen, in den Lehrbüchern, die unser geschriebenes Gesetz sind. In keinem gynäkologischen Lehrbuch und auch in keinem der pathologischen Anatomie findet sich der Ausdruck „Beckenabscess", „Beckeneiterung". Herr Landau hat auf das Missliche dieser Nomenclatur selbst hingewiesen. Ich wollte diesen Punkt nur streifen.

Was leistet nun die totale Exstirpation in den schweren, complicirten Fällen von Eiterherden im Becken? Die Bauchhöhle muss eröffnet werden der Uterus wird entfernt, der Eiter fliesst bei dieser Operation in die Bauchhöhle aus den geborstenen Tumoren hinein, die Adnexe werden entfernt und schliesslich verlässt die Frau zwar mit dem Leben, aber ohne Genitalien die Klinik. Die ganze Art und Weise, wie besonders von französischen Autoren diese Therapie dargestellt wird, lässt den Verdacht aufkommen, dass es sich hier um eine sehr fühlbare Lücke in der operativen Therapie der Gynäkologie handelt. Wir müssen deswegen fragen: was hat die alte Methode bisher geleistet? Wir könnten es beweisen auf Grund zahlreicher Statistiken maassgebender Autoren, nach denen, wie schon Herr Veit hervorgehoben hat, ausgezeichnete Resultate erzielt wurden. Es ist aber immerhin ein missliches Ding, sich mit diesen fremden Federn zu schmücken. Man kann immer sagen: der einzelne leistet es; im Allgemeinen ist aber die Behandlung verwerflich.

Ich will deshalb mein eigenes bescheidenes Material hier anführen. Ich habe im Verlauf meiner gynäkologischen Thätigkeit Gelegenheit gehabt, ca. 600 und mehr Laparotomien zu übersehen, und constatire, dass die Eiterungen, wo Tubenabscesse mit Abscessen in der Bauchhöhle oder im Ligamentum latum verbunden sind, doch sehr selten sind, und etwa ein Dutzend Mal sich fanden. Unter den 82 Fällen von Eiterherden im Becken, welche ich selbst operirt habe, fanden sich 7 Mal solche complicirte Eiterungen. Die Fälle, in denen die Eiterungen nicht complicirt waren, sondern wo es sich nur um eitrige Tubensäcke handelte betrugen demnach 25. Diese Frauen sind nach den oben entwickelten Grundsätzen operirt: die Bindegewebsabscesse von der Scheide, die intraperitonealen durch Laparotomie. Keine dieser Kranken ist gestorben, sie haben alle ihren Uterus, und mit Ausnahme von zweien haben sie auch noch einen Theil oder ein ganzes Ovarium, sodass diese Frauen, die doch im generationsfähigen Alter stehen, noch menstruiren. Dieser Punkt ist bisher nicht gestreift, aber ich glaube, mancher Hausarzt unter Ihnen wird mir Recht geben, dass es misslich ist, eine Frau im generationsfähigen Alter ihrer inneren Genitalien zu berauben, und

dass gerade solche, die die Menstruation nach der Operation verlieren, öfter schlimmer daran sind, als bevor die Operation gemacht war. Wir müssen deshalb darauf bedacht sein, dass wir bei operativem Vorgehen nicht so verfahren, dass die Frauen nachher nicht mehr menstruiren, sondern wir sind nur in Fällen, wo die Adnexe in vollkommen unheilbare Eitertumoren verwandelt sind, berechtigt, die Exstirpation dieser Adnexe vorzunehmen.

Meine 7 Fälle von complicirten eitrigen Tumoren gruppiren sich folgendermaassen: Ausser den in allen Fällen vorhandenen eiterigen Tubensäcken fanden sich: einmal ein Abscess im linken Parametrium, der durch ein vereitertes Haematom entstanden war, ein periproctitischer Abscess und Perforation ins Rectum, zweimal Perforation nach der Scheide, einmal Perforation nach der Scheide und Blase, einmal Perforation nach dem Rectum und der Blase, einmal isolirte Perforation nach dem Rectum. Ich bin in diesen Fällen, wie ja auch die ältere Lehre vorschreibt, so vorgegangen, dass ich zunächst die extraperitoneal gelegenen Abscesse von der Scheide aus geöffnet habe, d. h. also den periproctitischen Process, resp. den Abscess im Ligamentum latum, resp. denjenigen, der sich am Uterus gefunden hat. Bisweilen konnte eine Communication mit den Tubensäcken wahrgenommen werden. Der Abscess wurde ausgelöffelt, mit Jodoformgaze behandelt und hat sich dann bald die Höhle geschlossen. Ich habe dabei den Eiter auf seine Infectiosität untersucht, in keinem Falle fanden sich virulente Keime in den Tumoren. Das ist ein sehr auffälliger Befund, der vollkommen den Verlauf in diesen und vielen anderen Fällen erklärt. Dann wurden durch Laparotomie die intraperitonealen Herde entfernt. Weit grössere Zahlen als hier finden sich bei anderen Autoren. Die Resultate sind in der älteren Zeit vielleicht etwas schlechter; in der neueren Zeit, wo man sich immer mehr gewöhnt hat, die Bauchhöhle vor dem überfliessenden Eiter in Acht zu nehmen, und zunächst die Tumoren zu punctiren, dann sie auszuwaschen, zu verschliessen, und erst wenn alles septische Material entfernt ist, die Tumoren von ihrer Verbindung mit den Därmen und dem Uterus zu lösen und vorsichtig abzubinden, sind die Resultate ausgezeichnet geworden.

Wie verhält sich dem gegenüber das Verfahren des Herrn Landau? Abgesehen von den oben erwähnten Nachtheilen ist das Verfahren noch mit einer sehr bedenklichen Gefahr verknüpft, die schliesslich hervorgehoben werden muss. Wenn nämlich der Uterus mit den Därmen verwachsen ist — das können wir beim Untersuchen garnicht wissen — und wenn wir den Uterus versuchen freizumachen, muss in manchen Fällen trotz allergrösster Geschicklichkeit beim Anlegen der Klemmen das passiren, was auch bei ihm wiederholt vorgekommen ist, dass es zu einer Verletzung der Eingeweide kommt, und dass dann sofort die Laparotomie gemacht werden muss, um diese Perforation des Darmes wieder zu schliessen. Wenn die Kranken trotzdem durchgekommen sind, ist es lediglich ein persönliches Geschick und Glück des Operateurs. Wir dürfen aber mit vollem Recht darauf hinweisen, dass nur unter Wahrung einer sehr strengen Kritik für ganz vereinzelte Fälle ein derartiges Verfahren zur Anwendung kommen darf.

Hr. Dührssen: Ich möchte zunächst den Punkt in den Auseinandersetzungen des Herrn Landau hervorheben, welcher die vielfach mangelhaften Heilungsresultate nach der ventralen Exstirpation der Adnexe betrifft. Schon die grossen Statistiken, auf die ja auch Herr Mackenroth aufmerksam gemacht hat, weisen darauf hin, dass eine Reihe von Fällen nach genannter Operation nicht geheilt sind, sondern vielfach Beschwerden bestehen bleiben. Diese Beschwerden brauchen

nicht aus groben Störungen in der Reconvalescenz zu resultiren, sondern es genügt zu ihrer Hervorrufung das Vorhandensein einer gonorrhoischen Endometritis, wie sie meist thatsächlich vorhanden ist und die Ursache der Adnexerkrankung überhaupt abgiebt. Wenn diese Endometritis weiter bestehen bleibt, so können wir in vielen Fällen constatiren, dass die Narben, welche durch die Abtragung der erkrankten Adnexe in den Ligamenta lata gefetzt werden, dauernd empfindlich bleiben, und die Patientinnen von diesen Narben grosse Schmerzen und vielfache Beschwerden haben, sodass ihr Zustand durch die Operation vielfach nicht gebessert erscheint. Eine Heilung können wir in diesen Fällen erzielen, wenn wir durch monatelange intrauterine Chlorzinkätzungen die Endometritis schliesslich beseitigen. Man hat diese Aetzungen selbst in den Fällen nöthig, wo man, wie ich es öfter ausgeführt habe, direct vor der Exstirpation das Curettement gemacht hat. In einem Fall von Pyosalpinx, wo ich durch eine derartige monatelange Localbehandlung die Endometritis gänzlich beseitigt hatte, kam es mehrere Monate später zu einer ganz frischen gonorrhoischen Infection, die sich in Urethritis, Kolpitis, Endometritis und in peritonitischen Reizerscheinungen äusserte, welch letztere durch eine ganz excessive Schmerzhaftigkeit der Narben in den Lig. lata bedingt war. Trotzdem habe ich noch monatelange Aetzungen vornehmen müssen. Diese Erwägungen müssen doch darauf hinführen, dass in den Fällen, wo die Exstirpation der erkrankten Adnexe indicirt ist, man vielfach, wenn man die Patientin wirklich gleich durch die Operation völlig heilen will — und diese unglücklichen Patientinnen haben nach ihren jahrelangen Qualen ein Recht auf sofortige und sichere Heilung — besser thut, auch den Uterus zu exstirpiren, wie es ja die Franzosen und Belgier vielfach thun. Wir schalten mit dem erkrankten Uterus eine Reizquelle aus, welche sonst das Resultat der Laparotomie vielfach illusorisch macht. Dabei bleibt die Fähigkeit der Localisation erhalten, während die Fortdauer der Menstruation und der Conceptionsmöglichkeit ja durch die Adnexexstirpation allein schon aufgehoben wird. Ferner hat man bei der vaginalen Exstirpation des Uterus und der Adnexe den Vortheil, dass man der Patientin die Laparotomienarbe (mit der Möglichkeit eines Bauchbruches) und das Tragen einer Binde erspart. Von diesen Erwägungen ausgehend, habe ich in einzelnen Fällen von schwerer Adnexerkrankung von der Laparotomie Abstand genommen — so in einem Fall von doppelseitigem gonorrhoischen Hydrosalpinx, wo die Patientin sich vor der Laparotomie sehr scheute. Sie war schon vielfach anderwärts ohne Erfolg behandelt worden. Diese Patientin ist durch die vaginale Exstirpation des Uterus und der Adnexe sofort und dauernd geheilt worden. In zwei anderen Fällen war es allerdings nicht möglich, die Adnexe nach Entfernung des Uterus vaginal zu exstirpiren; es waren die Adnexa hier so unter einander verwachsen, dass die Entfernung per vaginam thatsächlich nicht möglich erschien. Ich habe hier die Entfernung des Uterus allein gemacht, also das, was Péan als „Castration utérine" bezeichnet, und habe in dem einen Fall auch so sofortige Heilung erzielt.

Der andere Fall ist erst vor zu kurzer Zeit operirt, als dass ich darüber berichten könnte.

Was die Behandlung der complicirten Beckenabscesse anbelangt, so meine ich auch, dass es durchaus rationell ist, diese Fälle von der Vagina aus in Angriff zu nehmen, um womöglich die Laparotomie zu vermeiden. Indessen möchte ich hervorheben, dass es in diesen Fällen nicht immer möglich sein wird, wie es auch Herr Landau betont hat, die Exstirpation per vaginam zu vollenden, dass man sich in manchen Fällen derart von vornherein darauf vorbereiten muss, die Laparotomie

sofort anzuschliessen. Ich bin so in einem Falle verfahren, wo schon vorher von anderer Seite zweimal laparotomirt war, wo auf der linken Seite des Uterus sich ein Abscess befand. Hier habe ich den Uterus zunächst per vaginam vollständig bis zum Fundus hinauf freigemacht. Es erstreckte sich, wie ich nun mit dem Finger constatiren konnte, vom Fundus sowohl nach vorn wie nach hinten eine dicke Membran. Ich konnte wegen derselben den Uterus nicht herabziehen. Die Membran weiter mit dem Finger vom Uterus zu lösen, wagte ich nicht aus Besorgniss vor Darmläsionen, und so machte ich denn sofort die Laparotomie. Diese Membran war eine perimetritische Membran von der Blase nach dem Rectum hinüberziehend, aus welcher sich, nachdem die Membran gespalten war, der Fundus ganz leicht ausschälen liess. Heilung.

In einem anderen Fall, wo ebenfalls schon zweimal laparotomirt war, bin ich gleich dazu übergegangen, durch die Laparotomie den Uterus sammt den Abscessen zu exstirpiren. Zwischen den mit den Adnexen allseitig verwachsenen Därmen und dem Uterus lagen Abscesse. Ich glaube, wenn man in diesem Fall versucht hätte, den Uterus per vaginam zu exstirpiren, wären allerdings, wie auch Herr Mackenrodt betont, Darmverletzungen unvermeidlich gewesen. Durch die Laparotomie liessen sich die Verwachsungen lösen und der Uterus ohne Schwierigkeit exstirpiren. Auch diese Patientin ist genesen.

Was die Technik der vaginalen Exstirpation des Uterus und der Adnexe anbelangt, so habe ich die Methode des Herrn Landau öfter angewandt, allerdings in Verbindung mit der Ligatur, und ich muss zugeben, dass es entschieden technisch leichter ist und schneller geht, die Exstirpation des Uterus und der Adnexe mit Hülfe der Klemmen vorzunehmen. Was mir bei der Klemmenbehandlung allerdings manchmal unbequem war, war die Thatsache, dass die Klemme am Schluss fester fasste als an der Spitze und dass dann doch gelegentlich die Blutung durch Abklemmung nicht gänzlich gestillt wurde. Möglicherweise mag das auch an dem Material meiner Klemmen gelegen haben.

Auf einen anderen Uebelstand der Klemmenbehandlung möchte ich zum Schluss noch hinweisen, den ich kürzlich erlebt habe. Es handelte sich um eine Totalexstirpation, wo ich theils mit der Ligatur, theils mit einer grösseren Zahl von Klemmen operirte. Ich umwickelte die Klemmen mit Jodoformgaze und nahm sie nach 48 Stunden ab. Der Fall verlief zunächst sehr schön. Am 11. Tage stellte sich Urinträufeln ein, und ich konnte eine Blasenscheidenfistel constatiren. Offenbar ist hier durch den Druck des grossen Convoluts der Klemmen eine Drucknekrose und nachfolgende Blasenscheidenfistel zu Stande gekommen. Auch Küster hat ja schon vor Jahren auf die Möglichkeit aufmerksam gemacht, dass man durch die Klemmenbehandlung gelegentlich eine Perforation des Darms herbeiführen kann.

Wenn ich nun auf die Indicationsstellung des Herrn Landau kurz eingehen darf, so meine ich doch, dass Herr Veit die Fälle in dieser Hinsicht zu scharf kritisirt hat. Man kann natürlich die erkrankten Adnexe zurücklassen. Man kann, wenn auf der einen Seite ein Pyosalpinx ist, auf der anderen Seite nur ein eitriger Tubenkatarrh, diese Tube zurücklassen. Ob damit der Patientin sehr gedient ist, fragt sich. Man setzt bei diesem scheinbar conservativen Vorgehen die Patientin der Gefahr der Fortdauer ihrer Beschwerden und der Wiederholung der Operation aus. Die Fälle, die Herr Veit getadelt hat, sind solche, die viele Jahre lang in ärztlicher Behandlung gestanden haben. Da haben wir die Verpflichtung, die Patientin durch die eingreifende Operation von ihrem Leiden auch wirklich zu befreien.

Es ist dann von den Herren Veit und Mackenrodt darauf aufmerksam gemacht worden, dass man bei der Landau'schen Methode immer die Adnexe exstirpiren muss, auch wenn sie nicht so erkrankt sind, dass ihre Exstirpation wirklich gerechtfertigt erscheint. Nun, das hat man nicht nöthig, wenn man eine kleine Aenderung der Technik trifft, wenn man mit der Oeffnung der Bauchhöhle von dem vorderen Scheidengewölbe aus beginnt, wie ich es als vaginale Coeliotomie beschrieben habe. Man kann hierbei den Uterus durch die Scheide vorziehen und sich direct, theils mit dem Auge, theils mit dem Finger von der Beschaffenheit der Adnexe überzeugen; sind diese auf der einen Seite normal, so kann man die erkrankten Adnexe der anderen Seite entweder per vaginam exstirpiren oder, wenn sie sich nicht genügend vorziehen lassen, die Wunde im vorderen Scheidengewölbe schliessen und sofort laparotomiren.

Hr. Bröse: Ich möchte zu den Worten des Herrn Dührssen nur bemerken, dass man natürlich, nachdem man die erkrankten Tuben exstirpirt hat, die Endometritis ausheilen muss. Was nun die Exstirpation des Uterus bei den Erkrankungen der Anhänge anbetrifft, so wird es immer Fälle geben, in denen auch durch diese Operation die Kranken nicht von ihren Beschwerden befreit werden, weil es unmöglich ist, die chronische Peritonitis, an welcher diese Kranken leiden, in einzelnen Fällen auszuheilen. Ich habe wenigstens Fälle gesehen, in denen von dem einen Operateur die Anhänge und von dem anderen der Uterus nachträglich exstirpirt war und die Kranken hatten ihre Beschwerden behalten. Es mag ja in einzelnen Fällen, besonders bei sehr hartnäckiger eitriger Endometritis nützlich sein, den Uterus mit zu exstirpiren, die Uterusexstirpation aber bei allen den Erkrankungen der Anhänge, welche operativ behandelt werden müssen, als Methode einführen zu wollen, dazu liegt keine Veranlassung vor.

Hr. Gottschalk: Ich war leider nicht in der Lage, dem Vortrage des Herrn Landau beizuwohnen, und beziehe mich deshalb auf sein Autoreferat in der Medicinalzeitung. Der Leser gewinnt hier den Eindruck, als ob sich die Franzosen bei Beckeneiterungen allgemein auf die Entfernung des Uterus von der Vagina aus beschränkten, die erkrankten Anhänge dagegen zurückliessen. Das trifft blos für Péan und seine Schüler, wie Segond u. s. w. zu, während sich schon gelegentlich des internationalen Gynäkologen-Congresses in Brüssel 1892 zahlreiche französische und belgische Stimmen gegen diese partielle Castration zu Gunsten der totalen erhoben. Es wurde betont, dass es geradezu unlogisch sei, den vielleicht gesunden Uterus zu exstirpiren, lediglich um dem Eiter Abfluss zu verschaffen, dagegen die erkrankten Adnexe, wegen deren man den Uterus entfernt, im Körper zurückzulassen. Dem zu Folge haben eine Reihe französischer und belgischer Autoren, wie Doyen, Reclus, Jacobs u. A. in hunderten von Fällen principiell die „Castration totale vaginale", d. h. die Entfernung von Gebärmutter und Anhäge bezw. der die Eiterherde einschliessenden Wandungen angestrebt und vollführt.

Die Castration totale vaginale dieser Autoren ist dasselbe, was Herr Landau als „vaginale Radicaloperation" bezeichnet. Zu meiner Befriedigung sehe ich, dass Herr Landau jedoch nicht so weit in der Indicationsstellung geht, wie die Franzosen und nicht bei jeder Pyosalpinx diese verstümmelnde Operation macht, sondern für diese die Laparotomie reservirt wissen will. Es scheint mir dringend nothwendig, die Grenzen für diese verstümmelnde Operation so eng als möglich zu ziehen. Ich habe mich bis jetzt noch nicht veranlasst gesehen, das Vorgehen der Franzosen nachzuahmen. Im Princip bin ich bei intra-

peritonealen Eiteransammlungen in präformirten Höhlen für die Laparotomie, nur wenn die Abscesswandungen mit dem Douglas bezw. dem Beckenboden verwachsen sind oder es sich um abgekapselte freie Eiterherde handelt, übe ich die Incision und Drainage (Jodoformgaze) von der Scheide aus. Bei Abscessen im Lig. latum, wo ich mich gleichfalls auf Incision und Drainage von der Scheide aus beschränke, bahne ich mir principiell einen Weg zum Eiterherd entlang der Uteruskante. Ich umschneide also genau wie zur Uterbindung der Vasa uterina seitlich circulär die Portio, gehe stumpf entlang der Cervixkante bis zu den Vasa uterina vor, löse die Blase vom Lig. lat. ab, unterbinde die Vasa uterina doppelt und trenne zwischen diesen Ligaturen die Basis des breiten Mutterbandes von der Uteruskante mit einem Scheerenschnitt ab. Das Lig. latum ist dadurch breit eröffnet und der Zeigefinger dringt mit Leichtigkeit nach aussen zwischen den Blättern des breiten Bandes zum Eiterherde vor. Sind mehrere Abscesse da, so werden deren Scheidewände von dem Finger durchbrochen und so eine einheitliche Höhle geschaffen, aus welcher der Eiter durch den geschaffenen Canal bequem abfliessen kann; die Höhle wird mit Jodoformgaze drainirt. Dadurch, dass ich gerade dicht an der Uteruskante eine circulär, diese umfassende Incisionsöffnung anlege, und die Basis des breiten Mutterbandes vom Uterus abtrenne, bilde ich einen breiten Abflusscanal für den Eiter und verhüte einen vorzeitigen Schluss der Incisionswunde, und das ist für eine gründliche Ausheilung dieser Zustände von grösster Bedeutung.

Hr. L. Landau: M. H., ich darf mich kurz fassen, weil ich zur Widerlegung der mannigfachen Einwände auf meinen Vortrag verweisen kann.

Es ist nicht richtig, wenn Herr Veit meint, dass unter Pachy-Salpingitis solche Zustände zu verstehen seien, bei welchen die Tuben durchgängig sind. Aber auch das wäre für das von mir eingeschlagene Verfahren unerheblich, denn nicht die Salpingitis hat mich veranlasst, die betreffenden Fälle unter die Rubrik der complicirten Beckenabscesse einzureihen, sondern die anderen daneben vorhandenen, in der Tabelle verzeichneten multiplen Abscesse etc. Aus der Menge anderer unzutreffender Bemerkungen will ich dann noch die Bemerkung des Herrn Veit hervorheben, dass die Frauen mit puerperaler Pyämie im Grossen und Ganzen durchkommen, im Gegensatz zur puerperalen Septicämie, und dass in dem von mir operirten Falle No. 1 die Heilung auf einem anderem Wege (welchem?) schneller vor sich gegangen wäre. Wer die genaue Beschreibung liest oder auch nur den Befund des doppelseitigen Ovarialabscesses und der anderen Beckenabscesse in dem betreffenden Falle berücksichtigt, wird sich dieser Meinung gewiss nicht anschliessen. Ebenso unrichtig ist die Behauptung des Herrn Veit, dass, wenn man mit dem vaginalen Verfahren beginnt, man nun nothgedrungen Alles, Ovarien, Tuben, Uterus exstirpiren muss. Vielmehr kann man, falls man einen diagnostischen Irrthum, der freilich hier ebensowenig vorkommen soll, wie wenn man die Laparotomie übt, aufhören, wenn man nach geschehenem ersten Schritt erkennt, dass die Adnexe intact sind. Beiläufig bemerkt hat man früher der von mir bei der Uterusexstirpation cultivirten Klemmenmethode den gegentheiligen Vorwurf gemacht, ich könne die Tuben und Ovarien nicht entfernen.

Doch das sind Kleinigkeiten gegenüber der principiell wichtigen Frage, ob es gerechtfertigt war, in den von mir bezeichneten Fällen die Radicaloperation zu machen oder nicht. Dass ein Jeder auf Einwände, wie sie hier gemacht worden sind, gefasst sein musste, ist selbstverständ-

lich, insbesondere aber der, welcher, wie ich, von jeher nicht bloss mit dem Wort, sondern thatsächlich der conservativen Richtung in der Gynäkologie gehuldigt hat und nun eine Radicaloperation vorschlägt. Es mussten daher stringente Beweise für die Nothwendigkeit der vaginalen Radicaloperation beigebracht werden. Principielle Abneigung gegen die Laparotomie hat mich nicht zu derselben geführt und um dies zu zeigen, habe ich es für nothwendig gehalten, meine eigenen Erfahrungen über die Laparotomie bei 141 resp. 189 von mir laparotomirten Fällen von Pyosalpinx etc. mitzutheilen, bei denen ich nur 4 Todesfälle (2 Todesfälle abgerechnet, welche Frauen betrafen, welche bei jauchiger Peritonitis fast in agone operirt wurden), also 2,8 pCt. zu beklagen habe; eine Mortalitätsziffer, welche vielleicht auch den weitgehenden Forderungen des Herrn Veit, dessen Material und Statistik kennen zu lernen gewiss von Interesse wäre, genügen wird. Seinen Rath, weiter zu laparotomiren, werde ich trotz der guten Resultate der vaginalen Operationen, in geeigneten Fällen befolgen.

Dann aber habe ich in einem eben erschienenen Aufsatz [1]) die in der Tabelle erwähnten Fälle ausführlich beschrieben. Es wird daraus für jeden klar sein, dass nicht der pathologisch-anatomische Befund allein, sondern die klinischen Erscheinungen mich zur radicalen Operation veranlasst haben. Nach meiner Erfahrung hätte in den in der Tabelle niedergelegten Fällen von Beckeneiterung nur ein leichtsinniger Mensch durch Laparotomie die Abscesse zu entfernen versucht. Beweis ist der pathologische Befund, der von einer Reihe kritischer und competenter Collegen verificirt wurde. Bei der Neuheit und principiellen Wichtigkeit des Gegenstandes habe ich es in der That in keinem der Fälle unterlassen, auf diesen Punkt, nämlich die Anwesenheit zahlreicher competenter Collegen bei der Operation, zu achten. Wie Herr Veit sich hinstellen und auf Grund des Einblicks in die Tabelle sagen, in diesem oder jenem Falle hätte auch die Laparotomie gemacht werden können, oder wie z. B. Fall 1, eine puerperale Erkrankung mit multiplen Beckenabscessen und pyämischen Erscheinungen wäre von selbst oder auf andere Weise schneller geheilt, — das kann Jeder.

Mehr als hundert Procent Heilungen zu erzielen, wie durch die von mir ausgeführte Radicaloperation geschehen, ist wirklich nicht möglich. Ferner habe ich die Fälle in der Tabelle ziemlich genau bezeichnet; ich will gern Jedem Gelegenheit geben, von den Kranken selbst zu erfahren, wie sie sich vor der Operation befunden haben, und wie jetzt. In den Krankengeschichten habe ich es selbstverständlich vermieden, die Namen der Collegen zu erwähnen, bei denen die Operirten vor der radicalen Vaginaloperation vergeblich Heilung ihrer Leiden gesucht haben. Das hätte ja fast den Anschein gehabt, als ob ich sagen wollte: ich kann es besser; — während ich den Erfolg doch nur der Methode, die ich Anderen zu üben empfehle, zuschreibe. Ich wiederhole, dass die von mir radical operirten Kranken mit allen anderen Mitteln vor der Operation von angesehenen Specialisten und zum Theil von mir ohne Erfolg behandelt worden sind. Mit den Principien der conservativen Behandlung bin ich gewiss durchaus einverstanden; ich kann sogar nur dringend rathen, darin noch viel weiter zu gehen, wie Herr Veit, und die vielfachen zwecklosen und schädlichen Auskratzungen und intra-uterinen Injectionen zu unterlassen. Wir werden dann weniger Beckenabscesse und weniger Todesfälle sehen.

Auch vor der leichtfertig ausgeführten Hysterectomia vaginalis,

1) L. Landau, Zur Pathologie und Therapie der Beckenabscesse des Weibes. Arch. f. Gynäkol. Bd. XLVI, H. 3.

welche insbesondere bei leichten Fällen so überaus einfach und quoad vitam so günstig ist, dringend zu warnen, habe ich selbst nicht unterlassen. Die Tendenz meines Vortrages ging eben gerade dahin, bei den Abscessen des Beckens ein individualisirendes Verfahren anzuempfehlen: Incision, Resection, Laparotomie und nur im alleräussersten Falle Radicaloperation.

Noch einem anderen Einwand bin ich zuvorgekommen. Ich habe nicht, nach dem Vorgange der Franzosen, schlechtweg bei Pyosalpinx duplex die Castratio uterina gemacht, sondern ich habe bis jetzt von der Operation ausgeschlossen: 1. alle diejenigen Fälle, welche keine erheblichen Symptome boten, 2. diejenigen uncomplicirten Pyosalpingitiden, die überhaupt noch laparotomirt werden konnten, und habe nur diejenigen Fälle gewählt, welche sich pathologisch-anatomisch und therapeutisch als complicirte Beckenabscesse characterisirten, und die für den erfahrenen Gynäkologen weder reif für die vaginale, noch für die abdominale Incision waren, ohne Radicaloperation aber reif fürs Siechenhaus schienen.

Es ist ferner bezüglich meines Incisionsverfahrens bemerkt worden, ich operire im Blinden. Aber wir legen doch auch die Zange im Blinden an und machen auch die Wendung im Blinden, und es ist noch keinem Menschen eingefallen, zu sagen, das wäre unchirurgisch und verdammenswerth. Es kommt doch nur darauf an, ob man diese Operation im Blinden gut ausführen kann. Und das ist hier so sehr der Fall, wie die guten Resultate beweisen, dass man hier das Operiren mittelst des Gesichtssinnes für das minderwerthige Verfahren ansehen muss, wie ich anderwärts nachgewiesen habe. Ich freue mich, constatiren zu können, dass auch Herr Körte mit der von mir empfohlenen palpatorischen Incision gute Erfolge gehabt hat.

Was nun die bei der radicalen Vaginaloperation gegebene Möglichkeit betrifft, den Darm zu verletzen — mir selbst ist dies, wie in der Tabelle notirt, 2mal, beidemal ohne Schaden für die Kranken, passirt, — so möchte ich hier noch einmal bemerken, dass dies auch bei der Laparotomie vielen Anderen, z. B. auch Chrobak passirt, ja dass dies manchmal unvermeidlich ist. Wenn z. B. die Flexura sigmoidea mit einem faustgrossen Pyosalpinxsack innig verbunden und das Geschwür im Durchbruch begriffen ist, so ist es — mögen wir die Laparotomie machen oder von der Scheide aus operiren — unvermeidlich, dass eine Continuitätstrennung entsteht, resp. eine bereits eingetretene klar zu Tage tritt. Das sind Dinge, die in der Natur des zu Grunde liegenden pathologischen Processes liegen; es spricht dies weder für noch gegen eine der Methoden.

Von Herrn Dührssen ist darauf hingewiesen worden, dass die Klemmbehandlung event. Nachblutungen oder Blasenverletzungen nach sich ziehen kann. Nun, ich kann nur sagen, dass ich in vielleicht 150 Fällen von Uterusexstirpation mittelst des Klemmverfahrens eine secundäre Blasenfistel niemals erlebt habe. Auch eine nennenswerthe Nachblutung ist nicht vorgekommen, so dass ich in der That vermuthe, dass vielleicht die Instrumente, welche Herr Dührssen gebraucht hat, an diesem unangenehmen Ereigniss schuld gewesen sind.

Fragen, wie die der vaginalen Exstirpation, werden sich nicht durch Rede oder Gegenrede in juristischer Weise erledigen lassen; sie können nur durch die Erfahrung entschieden werden. Es gehört dazu selbstverständlich die strenge Sorgfalt, dass man in gewissenhafter Weise sich an die Nomenclatur und die Indicationen hält, damit sich verschiedene Operateure miteinander verständigen können und nicht Fälle

mit einander vergleicht, welche bezüglich des path. Befundes und der Schwere der Operation durchaus ungleichwerthig sind.

Wenn den Zweiflern an der richtigen Beurtheilung des Werthes der radicalen Vaginaloperation in vorbezeichneten Fällen etwas gelegen ist, so mögen sie sich doch zur Entscheidung zu einer Commission vereinigen. Lassen Sie diese dann entscheiden, ob der oder jener Fall der Laparotomie oder der Vaginaloperation zugänglich ist, operiren Sie auf die eine oder andere Weise, und Sie können dann sehen, auf welche Weise Sie vorwärts kommen. Ich habe nicht nur nicht den geringsten Grund, von der Methode und der Indicationsstellung abzugehen, sondern halte geradezu das durch Péan inaugurirte Vorgehen bei Beckenabscessen bei sonst unheilbaren Fällen für einen der wohlthätigsten chirurgischen Fortschritte.

Darf ich noch ein Wort darüber erwähnen, dass man die Radicaloperation hier als eine Revolution oder als etwas Barbarisches hinstellt? Gewiss ist die Entfernung des Uterus immer ein harter Eingriff für den Operateur, und es gehört zu den traurigsten Aufgaben, junge Individuen der inneren Genitalien zu berauben, und es ist Jeder verpflichtet, dies nur im äussersten Fall zu thun. Aber ich würde mich für einen Pharisäer halten, wenn ich bloss die Frauen für verstümmelt hielte, welchen der Uterus sammt den Adnexen entfernt wird und nicht auch die Frauen, denen Eileiter oder Eierstöcke oder beides genommen werden.

Sitzung vom 6. Juni 1894.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Hahn.

Für die Bibliothek eingegangen von Herrn Placcek: 1. Die medicinische Wissenschaft in den Vereinigten Staaten, 2. Das Berufsgeheimniss des Arztes.

Hr. Ewald theilt unter dem Ausdruck verbindlichen Dankes mit, dass die Herren v. Arnim und Kaufmann der Bibliothek werthvolle Zuwendungen aus den Bibliotheken Ihrer Herren Väter in Höhe von mehreren hundert Bänden gemacht haben.

Tagesordnung:

1. Hr. **Dührssen: Ueber eine neue Methode der Laparotomie (vaginale Coeliotomie).** (Siehe Theil II.)

Discussion.

Hr. Gottschalk: M. H.! Die Eröffnung der Bauchhöhle von der Scheide aus behufs Entfernung kleiner Geschwülste ist eine sehr alte Operation, die sich an die Namen Battey und Thomas knüpft. Diese haben sie zuerst zur Entfernung kleiner Ovarialgeschwülste empfohlen und dazu stets den Douglas'schen Raum eröffnet. Nachdem die Methode auch in Deutschland Eingang gefunden hatte, aber grösstentheils bald wieder verlassen worden war, ist sie neuerdings, namentlich in Frankreich und Belgien, von einer Reihe von Operateuren wieder aufgenommen worden, die von günstigen Erfolgen berichten, und die durchweg die Eröffnung der Bauchhöhle vom Douglas aus empfehlen, und zwar meist durch den Longitudinalschnitt. Gewiss wird man in dem einen oder anderen Falle bei kleineren und sehr günstig sitzenden Geschwülsten mit Vortheil von der vaginalen Methode

Gebrauch machen. Wenn man sich aber die topographischen Verhältnisse vergegenwärtigt, so dürfte von vornherein die Eröffnung vom hinteren Scheidengewölbe aus weit geeigneter erscheinen, als das Verfahren des Herrn Dührssen. Denn man hat hinten in der Kreuzbeinaushöhlung weit mehr Raum für eine freie Bewegung der manipulirenden Finger als vorn, wo neben Blase und Uterus die Enge des Schambogens und der horizontale Schambeinast einen freien Zutritt zur Bauchhöhle verwehren. Zudem liegen kleine Ovarialgeschwülste fast stets, entzündliche Eitergeschwülste in den meisten Fällen hinter dem Uterus, sind also schon an und für sich vom Douglas aus besser zugänglich.

Allein den Hauptvorzug erblicke ich darin, dass man von hinten ohne Weiteres durch eine einfache Incision klaren Einblick in die Verhältnisse gewinnt, bevor man an dem Situs auch nur das Geringste ändert. Man geht mit 1 oder 2 Fingern in den Douglas ein und kann sich nun genau über die Beziehungen der Adnexgeschwülste zu Darm und Uterus informiren, man kann die erkrankten Organe vorsichtig abtasten, sie aus ihren Verwachsungen lösen und erst, nachdem sie frei geworden sind, werden sie zur Abbindung hervorgezogen. Alles bleibt in schönster Ruhe, bis die zu entfernenden Geschwülste frei geworden sind.

Herr Dührssen muss, um sich die erkrankten Theile zugänglich zu machen, forcirt am Uterus und an den Anhängen ziehen. Um den Uterus so luxiren zu können, wie das bei dem Verfahren des Herrn Dührssen nothwendig ist, sind sehr kräftige Tractionen erforderlich, ist doch das Organ bei entzündlichen Erkrankungen seiner Anhänge in seiner Beweglichkeit mehr oder minder beschränkt. Wie leicht kann dabei eine Pyosalpinx platzen, wie leicht eine adhärente Darmschlinge angerissen werden!

Die Gefährlichkeit des Verfahrens wird noch dadurch erhöht, dass Herr Dührssen in diesem beengten Raume die Durchtrennung der Adhäsionen mit dem Paquelin vornimmt; denn wie leicht kann dadurch eine angelöthete oder gerade im Augenblick prolabirende Darmschlinge direct oder durch ausstrahlende Hitze versengt und schwer geschädigt werden!

Der Weg, den Herr Dührssen vorschlägt, täuscht ja scheinbar eine bessere Uebersicht des Operationsfeldes vor. Allein, so gut wie nach vorn, lässt sich der Uterus auch nach hinten umkippen und dadurch dem Gesichtssinne mehr zugänglich machen. Man braucht blos die Blase vom Cervix abzulösen, die Portio stark nach vorn und oben anziehen zu lassen, während man Hackenzangen in die hintere Wand des Körpers einsetzt und so den Uterus in forcirte Retroversionsstellung bringt. Da alle Adhäsionen vorher gelöst sind, auch die Blase vorn abpräparirt ist, so ist diese künstliche Retroversio in jeder Hinsicht ungefährlich.[1]) Macht man noch nöthigenfalls mit Chaput eine tiefe Scheidendammincision und beleuchtet man das Operationsfeld durch reflectirtes Licht, so lässt sich jeder einzelne Handgriff ebenso gut oder ebenso schlecht mit dem Auge verfolgen, wie von vorn. Dazu kommt aber, dass der Weg von vorn ein beschränkter ist. Bedenken Sie, dass die Luxation des Uterus durch den Schlitz im vorderen Scheidengewölbe doch nur bei sehr beweglichem Uterus und nicht bei sehr fixirten Adnexen möglich ist. Der Uterus muss klein sein; einen Uterus von nahezu Kindskopfgrösse oder auch nur Faustgrösse bekommen Sie nicht mehr nach vorn unter dem Schambogenwinkel so zu Tage, dass Sie nun

1) Wie dabei die Blase zerreissen kann, ist mir unerklärlich. (Anm. b. d. Corr.)

hinter dem Uterus noch irgendwie erkrankte Adnexe exstirpiren könnten, es sei denn, dass Sie den Uterus entfernen.

Will man vaginal vorgehen, so ist also der Weg vom hinteren Scheidengewölbe aus dem Verfahren des Herrn Dührssen vorzuziehen, wenn es sich um die Entfernung kleiner Ovarialtumoren, erkrankter Adnexe und um Durchtrennung entzündlicher Verwachsungen handelt. Immerhin gewährt die vaginale Methode niemals die klare Uebersicht der Laparotomie. Der Weg von hinten ist aber auch ferner vorzuziehen bei kleineren Myomen, die in der hinteren Uteruswand sitzen.

Die vaginale Myomotomie in der von dem Herrn Vortr. angegebenen Weise kann bei kleineren in der vorderen Wand sitzenden Geschwülsten in Frage kommen und vortheilhaft sein. In gleicher oder ähnlicher Weise haben aber schon Andere operirt, so ausser Czerny Doyen in Rheims, der über 22 Fälle berichtet, in denen er von der Scheide aus Myome nach Ablösung der Blase von vorn enucleirt hat; nöthigenfalls, indem er die vordere Uteruswand durch einen Medianschnitt spaltete und die Myome ausschälte. Gewiss auch zur Entfernung submucös in der Uterushöhle sitzender kleinerer Myome ein brauchbares Verfahren. Immerhin hat die vaginale Enucleation von intraparietal sitzenden Myomen, die doch in der Regel multipel sind, ihre Schwierigkeiten und ihre Grenzen und darf keineswegs ohne strenge Indication oder prophylactisch vorgenommen werden. Bedenken Sie, m. H., überall, wo Sie ein Myom aus der Uteruswand ausschälen, bleibt ein Geschwulstbett, das möglicherweise bis dicht an die Uterushöhle heranreichen, ja mit dieser unter Umständen communiciren kann, — Sie können von vornherein gar nicht wissen, ob Sie durch die Ausschälung nicht das Cavum uteri eröffnen und wie sich der Uterus nach Ausschälung einer Anzahl von Myome gestalten wird. Jedes Geschwulstbett muss aber exact vernäht werden, denn sonst kann es zu Blutungen, zu Secretansammlung im Geschwulstbett, zu Eiterung kommen, Sie können auf diese Weise Fisteln erleben, an denen die Kranken lange zu laboriren haben. Eine solche exacte Naht dürfte bei dem Verfahren wegen der beschränkten Raumverhältnisse auf Schwierigkeiten stossen. Also die vaginale Enucleation der Myome ist, besonders in den Fällen von multipler Myombildung keineswegs so einfach, wie das nach der Schilderung des Herrn Dührssen erscheinen könnte.

Zwar sagt Herr Dührssen, dass die Methode nicht gefährlicher sei, als die von mir gegen Myome in diesem Stadium zuerst empfohlene vaginale Unterbindung der Vasa uterina. Nun, m. H., dass die Methode des Herrn Dührssen gefährlicher ist, liegt doch auf der Hand. Abgesehen von den geschilderten Gefahren liegt die grössere Gefährlichkeit schon darin, dass Herr Dührssen doch jedesmal die Bauchhöhle eröffnet. Ich lege blos nach Ablösung der Blase vom Cervix und Lig. lat. die Uteringefässe dicht an der Uteruskante frei, unterbinde das untere Drittel des breiten Mutterbandes dicht an der Uteruskante durch übereinander greifende Ligaturen und nähe die Scheidenwände wieder zu; also ein extraperitonealer, ganz ungefährlicher kleiner Eingriff, der die Kranken nur wenige Tage an's Bett fesselt.[1]) Meine Methode ist aber auch brauchbar für Fälle, bei denen das Myom Faustgrösse überschreitet, und wo es sich um zahlreiche Myomkeime handelt, wo also das Dührssen'sche Verfahren nicht mehr

1) Eine Unterbindung des Ureters, wie Herr Dührssen meint, ist ganz und gar ausgeschlossen, wenn man sich bei der Unterbindung, wie ich das vorgeschrieben habe, dicht an der Uteruskante hält. (Anm. b. d. Corr.)

möglich ist. Ich habe bis jetzt 14 Fälle in der Weise behandelt und bei 6 Fällen nicht blos eine symptomatische Heilung, wie Herr Dührssen sagt, sondern eine radicale Heilung erzielt, in dem Sinne, dass durch den klinischen Befund die Myome nach Jahr und Tag nicht mehr nachweisbar sind. In sämmtlichen übrigen 8 Fällen sind die krankhaften Symptome, Blutungen und Schmerzen, vollständig geschwunden und die Myome selbst sind in Rückbildung begriffen. Mein ältester Fall ist im December 1891 operirt; die anderen sind vor zwei Jahren, vor einem Jahre, vor einem halben Jahre u. s. w. operirt und noch in Beobachtung. Ich möchte also dagegen Verwahrung einlegen, dass Herr Dührssen die Unterbindung der Vasa uterina blos als eine symptomatische Operation bezeichnet. Ich bin weit davon entfernt, zu behaupten, dass in allen Fällen eine Radicalheilung durch dieselbe erzielt werden könne; aber doch, wie meine bisherige Erfahrung lehrt, in einem grossen Theil der Fälle. Und selbst wenn der Effect einmal ausbleiben sollte, so ist durch die Unterbindung nichts präjudicirt, im Gegentheil eine vortheilhafte und willkommene Voroperation für radicalere Eingriffe gemacht. Können doch auch nach der Enucleation bis dahin latente Geschwulstkeime nachwachsen, besonders in so frühen Stadien der Myomentwickelung, bei denen das Verfahren nach Dührssen in Frage kommen kann. Es liegen aber auch schon andere günstige Berichte über den heilenden Einfluss der Unterbindung vor, so von Prof. Küstner in Breslau und von Prof. Martin in Chicago.

Für die Vaginaefixation ist das Verfahren des Herrn Dührssen, wenn man es anderen Methoden vorziehen will, gewiss gegeben. Wenn aber Herr Dührssen behauptet, dass durch diese Methode die Ventrofixatio vollständig verdrängt würde, so glaube ich das nicht. Nach meiner Ansicht schliessen die Methoden der Vaginaefixation und der Ventrofixation einander vollständig aus. Die Vaginaefixation ist nach meiner Erfahrung nur in den seltenen Fällen von beweglicher Retrodeviation angezeigt, bei denen die orthopädische Behandlung im Stiche gelassen hat, aber nicht bei fixirtem Uterus, nicht, wo auch die Adnexe erkrankt sind, wo man die Adnexe exstirpiren muss, wo man nicht weiss, ob nicht Adhäsionen zwischen den Adnexen und dem Darm bestehen; hier kommt einzig und allein die Ventrofixatio uteri in Frage.

Dann möchte ich zum Schluss noch an Herrn Dührssen die Frage richten, ob er niemals Descensus uteri nach seiner vaginalen Coeliotomie gesehen hat; ich weiss allerdings nicht, ob seine Fälle schon so alt sind, um in dieser Hinsicht Aufschluss geben zu können.

Hr. Dührssen: Wenn ich die letzte Frage von Herrn Gottschalk zuerst beantworten darf, so habe ich niemals Descensus nach der Operation eintreten sehen; ich habe vielmehr schon in meinem Vortrag betont, dass nach vollendeter Heilung der Uterus eine absolut normale Lage in Anteversio-flexio hat, und zwar eine normalere Lage, als sie jemals durch die Ventrofixation erzielt werden kann. Ich habe ja auch besonders hervorgehoben, dass gerade die Combination der geschilderten Methode der Vaginaefixation mit Colporrhaphie geeignet ist, auch die grössten Prolapse, die mit Retroversio combinirt sind, zu heilen.

Was dann die von Herrn Gottschalk empfohlene Methode der Unterbindung der Basis der Ligamenta lata bei Myom anbelangt, so kann ich diese doch als eine radicale vorläufig noch nicht anerkennen. Man hat bekanntlich, wie die Elektrolyse zuerst aufkam — ich glaube, es ist auch ein derartiger Vortrag hier gehalten worden — gesehen, wie die Myome in 90 pCt. der Fälle spurlos verschwanden. Es ist dann aber constatirt worden, dass es sich nur um ein zeitweises Zurückgehen der Myome

handelte. Kurz, Apostoli, der Erfinder der Elektrolyse, ist dann schliesslich selbst davon zurückgekommen, dass die Elektrolyse im Stande sein sollte, Myome wirklich vollständig zu beseitigen. Ich bezweifle, dass diese Beseitigung der Myome für die Dauer durch die Methode von Herrn Gottschalk möglich sein soll; denn ich kann mir nicht vorstellen, dass nun nach der Unterbindung der Vasa uterina, also der Arteria uterina und ihrer Verzweigungen, wirklich eine Atrophie des Uterus eintreten soll. Mit der Zeit muss sich doch ein Collateralkreislauf ausbilden, und der Uterus dann von der Spermatica aus wieder stärker versorgt werden. Ich habe die Unterbindung der Ligamenta lata in einem Falle gemacht, wo es sich allerdings nicht um Myome mehr handelte, sondern um eine vorher von mir gemachte ventrale Myomenucleation. Ich hatte ein mannskopfgrosses Myom und mehrere kleinere enucleirt; trotzdem aber alle Myome aus dem Uterus entfernt waren, trotzdem im Uteruscavum nichts mehr von Myomen und nichts mehr von Endometritis vorhanden war, war die Blutung nach der Entfernung aller Geschwülste sogar noch stärker geworden, wie früher, eine Beobachtung, die ich in einzelnen Fällen von Myomenucleation gemacht habe, die auch von Fritsch neuerdings erwähnt ist. In diesem Falle habe ich, um diese profuse Blutung, für die kein anatomisches Substrat vorlag, zu stillen, die Unterbindung nach Herrn Gottschalk vorgenommen — mit durchaus negativem Erfolge — obgleich die Unterbindung sehr hoch hinauf in drei Etagen übereinander gemacht war.

Was die Gefahr dieser Methode anbelangt, so kann man hierbei doch den Ureter unterbinden, und ich glaube, diese Gefahr ist ebenso hoch zu schätzen, wie die Nothwendigkeit, bei der von mir beschriebenen Methode der Myomenucleation die Bauchhöhle zu eröffnen.

Was ferner die Eröffnung des Douglas anbelangt, so habe ich ja in meinem Vortrage erwähnt, dass Battey und Andere im Anfange die Castration vom Douglas aus gemacht haben. In vielen Fällen ist jedoch auf diese Weise die Entfernung der Adnexe nicht gelungen, und das ist ganz klar. Wenn die Adnexe hinten stark verwachsen sind, so kann man sie sich nicht sichtbar machen, man muss da mit dem Finger im Blinden die Verwachsungen lösen, und wenn sie zu fest sind, so kann man die Ovarien vom Douglas aus nicht exstirpiren. Es sind genug Fälle in der Literatur bekannt, wo man Theile oder die ganzen Ovarien hat zurücklassen müssen, und wo dann durch die vielen Manipulationen im Douglas die Beschwerden der Patientinnen verschlimmert worden sind dadurch, dass nun eine neue Perimetritis angefacht wurde. Das ist eben ein Uebelstand, der allen diesen Operationen, die vom Douglas her angreifen, anhaftet, dass auch bei aseptischer Ausführung der Operation gar zu leicht Verklebungen im Douglas, Verklebungen des Cervix, der hinteren Uteruswand mit dem Rectum entstehen, also das, was wir mit Perimetritis posterior bezeichnen — eine Erkrankung, die den Patientinnen sehr vielfache Beschwerden machen kann. Ich habe es demgegenüber als Vortheil meiner Operationsmethode hervorgehoben, dass man im Stande ist, durch diese Operation diese Nachtheile zu vermeiden. Allerdings entsteht auch bei dieser Methode, bei der Eröffnung des vorderen Scheidengewölbes und bei der Fixation des retroflectirten Uterus an den vorderen Vaginalwundrand, naturgemäss eine Verwachsung der vorderen Uteruswand mit der Excavatio vesico-uterina. Allein die Erfahrung hat gelehrt, dass diese Verwachsungen der Patientin durchaus keine Beschwerden machen, während es mit Verwachsungen im Douglas ganz anders liegt. Ich habe übrigens auf die Möglichkeit der Adnexestirpation durch diese Operationsmethode, die Herr Gottschalk in den Vordergrund seiner Besprechung stellte, nicht

so viel Werth gelegt, sondern hauptsächlich auf die Möglichkeit der Vaginofixation und auf die Möglichkeit der Myomenucleation. Bei der Vaginaefixation muss ich naturgemäss das vordere Scheidengewölbe eröffnen. Man hat ja allerdings in solchen Fällen — Saenger und Andere haben das angegeben — den Cervix hinten fixirt, um auf die Weise das Corpus uteri zu zwingen, nach vorn zu fallen. Aber gegen diese Operationsmethode hat mich eben auch die Erwägung aufzutreten veranlasst, dass gerade diese künstlichen hinteren Fixationen ebenso wie die natürlichen perimetritischen Fixationen vielfach sehr grosse Beschwerden machen. Ebenso möchte ich noch als Nachtheil der Eröffnung vom Douglas her den hervorheben, dass, wenn man sich den Uterus vom Douglas her herauszieht, ihn also spitzwinklig retroflectirt, dann in diesen Fällen, wie das von Krausshold berichtet wird, die Blase zerreissen kann.

Aus diesen Gründen dürfte es doch vorzuziehen sein, die Eröffnung der Bauchhöhle vom vorderen Scheidengewölbe aus zu machen, zumal da man hier denselben Vortheil hat, wie bei der ventralen Laparotomie, dass man von oben her die gesammten Genitalorgane, den Uterus und die Adnexe vor Augen hat.

Die von Herrn Gottschalk geschilderten Gefahren der Myomenucleation fallen bei antiseptischem Vnrgehen fort. Zudem kann man die vernähten Wunden der vorderen Uteruswand dadurch extraperitoneal legen, dass man auch bei normaler Lage des Uterus den Fundus mit dem vorderen Scheidenwundrand vernäht.

Bezüglich der Möglichkeit der Dauerheilung von fixirten Retroflexionen verweise ich auf die Constatirung dieser Thatsache in meinem Vortrag und auf die ausführliche Publication meiner Fälle im Archiv für Gynäkologie.

2. Hr. **Blachstein** a. G.: **Ueber die specifische Virulenz des Kommabacillus.**

M. H.! Zunächst danke ich Ihnen, dass es mir gestattet ist, als Gast heute Abend zu Ihnen zu sprechen. Ich muss mich darauf beschränken, einige wenige Punkte aus dem noch immer dunklen Capitel der Choleraätiologie oder Cholerainfection hervorzuheben. M. H. es ist ja klar, dass, ehe wir nicht über die Infection, über das, was man unter Cholerainfection zu verstehen hat, auf das Genaueste orientiirt sind, wir auch nicht Anhaltspunkte gewinnen können für eine rationelle Therapie oder gar eine Choleraimpfung.

An der Spitze jeder Betrachtung, die bacteriologischerseits angestellt werden kann, steht der Satz: Der Kommabacillus ist die Ursache der Cholera. Es sind viele Beobachter mit diesem Satz nicht zufrieden gewesen. Aber diese Unzufriedenheit entspringt wohl mehr dem Wunsche, über diesen Satz gewissermaassen hinauszukommen. Eine Frage, die mich vielfach interessirt hat, war die: Existirt etwa irgend ein Zusammenhang zwischen der Schwere der Erkrankung und der Anzahl der im Choleradarm vorgefundenen Kommabacillen? Die Antwort lautete: Nein, durchaus nicht: ein derartiger Zusammenhang ist nicht nachzuweisen. Es giebt da gewisse extreme Fälle, die recht interessant sind. Man hat einerseits ganz leichte Erkrankungen, bei denen sich im Choleradarm massenhaft Kommabacillen vorfinden, andererseits giebt es schwere Fälle, bei denen man schon lange suchen muss, um einen Kommabacillus nachzuweisen. Schon dieses merkwürdige Missverhältniss, das hier zwischen der Zahl der Bacterien und der Schwere der Erkrankung sehr häufig entsteht, legt den Gedanken nahe, dass es sich gar nicht so sehr um quantitative Dinge, als um qualitative handelt, dass es sich nicht um die Zahl der Bacterien handelt, die die Infection verursachen, sondern mehr um die Virulenz derselben.

Man sollte nun denken, das wäre leicht nachzuweisen; man brauchte ja nur einen schweren Fall zu nehmen, zu isoliren, Thiere mit den isolirten Bacterien zu inficiren, und man könnte sich ja leicht darüber Klarheit verschaffen, wie es sich mit der Virulenz der Bacterien verhält. Man würde also dann zu finden suchen, dass im Anfang der Epidemie bei schweren Fällen eben virulente Bacterien vorhanden sind, bei leichten Fällen weniger virulente. Ich bemerke ausdrücklich, dass dieser Nachweis mir absolut nie und nimmer gelungen ist, und hierin wäre ja gewissermaassen eine Reductio ad absurdum des Kommabacillus zu erblicken. Doch ist von einer derartigen Reductio ad absurdum nicht die Rede, sondern die Sachlage ist einfach die, dass die Bacterien, die wir auf unseren künstlichen Nährböden isoliren und züchten, ungemein schell ihre Virulenz einbüssen und das bacteriologischerseits zu stellende Problem ist einfach das, ihnen auf diesem oder jenem Wege ihre Virulenz wiederzuschaffen. Dieses Problem, m. H., ist absolut nicht neu; es haben sich vielfach Bacteriologen daran versucht, und es ist hauptsächlich ein Verdienst der französischen Schule, dass sie immer und immer wieder versucht hat, etwas mit diesen nichtvirulenten Kommabacillen anzufangen. Da ist es zunächst ein russischer Forscher, Gamaleia, der sich sehr lange mit diesem Problem beschäftigt hat. Er überraschte vor einigen Jahren die wissenschaftliche Welt mit der Mittheilung, es sei ihm gelungen, durch Passage durch den Taubenkörper Kommabacillen wieder virulent zu machen. Man hat vielfach versucht, das nachzumachen; es ist Keinem geglückt. Herr Pfeiffer hier hat vor allen Dingen diese Versuche nachgemacht, und ich besinne mich noch auf eine Publication, in der er ausdrücklich betont hat, dass etwas derartiges nicht vorliegt. Ich selbst habe mich denn auch abgemüht, noch lange, ehe ich jemals einen Fall von Cholera gesehen hatte, das zu thun. Es gelang nicht. Es lag damals vielleicht eine Selbsttäuschung vor. Gamaleia hatte zu gleicher Zeit mit dem von ihm entdeckten Vibrionavicide gearbeitet, der dem Kommabacillus sehr ähnlich ist, und es kann ihm da sehr leicht ein kleines Unglück passirt sein.

M. H.! Ich habe Ihnen nun gesagt, dass die einzige Möglichkeit anzunehmen die ist, dass Kommabacillen, wenn sie den Darmcanal verlassen, wenn wir sie auf unseren in der Bacteriologie bis jetzt üblichen Nährböden züchten, schnell ihre Virulenz verlieren. Nun schien mir schon von vornherein klar, dass man sich hier ausnahmsweise, möchte ich sagen, einmal nicht den Thierkörper würde wählen müssen, sondern dass man sich einfach würde umsehen müssen nach neuen Nährböden. Wir operiren mit Nährböden, die man geradzu als conventionell bezeichnen kann. Wir freuen uns, wenn unsere Bacterien gut wachsen und untersuchen garnicht weiter, ob der Nährboden, auf dem wir sie züchten, auch in genügender Weise ihre Virulenz erhält. Für kein Bacterium ist dieses Princip einer genauen Untersuchung der Nährböden, mit denen wir es zu thun haben, so wichtig, als für den Kommabacillus. Ich habe nun lange gesucht, welche Ansprüche wohl der asiatische Kommabacillus an die Nährböden stellen mag. Sind es vielleicht die Eiweisskörper, die ihm nicht genügen, ist es etwa das Pepton, das wir immer benutzen, das ihm nicht passt, müssen wir zu anderen Eiweisskörpern greifen, sind es etwa Zersetzungsproducte des Eiweisses, die ihm angenehmer sind? Nun sind diese Fragen alle negativ geblieben, es ist ganz gleich, welche Eiweisskörper man benutzt. Die Hauptansprüche stellt diese Bacterie an die Salze, und ich finde nun, dass es ungemein leicht gelingt, vorausgesetzt, man hat einigermaassen frische Bacterien vor sich, die verloren gegangene Virulenz wieder herzustellen. Und da macht sich zunächst der Umstand bemerklich, dass die Komma-

bacillen eine Art Incubation im Salpeter durchmachen müssen. Die Theorie, auf der das beruht, kann ich Ihnen kaum auseinandersetzen; ich bin mir selbst noch nicht klar darüber. Ich meine nur, dass es vielleicht der Sauerstoff ist, das Sauerstoffmolekül im Salpeter selbst, was hier die Hauptrolle spielt. Es ist von anderer Seite, namentlich von Hafkine in Paris, die Mittheilung gemacht worden, dass der Luftsauerstoff diesen Bacterien ungemein schädlich ist, und dass sie bei fortgesetzter Cultur auf verschiedenen Nährböden der Luft ausgesetzt, sehr schnell abgeschwächt werden und degeneriren. Züchtet man dagegen Kommabacillen in Salpeter und überträgt man sie von dieser Salpeterlösung auf einen Phosphatboden, dem man eine Spur Eisen zugesetzt hat, so hat man in den meisten Fällen ein Virus vor sich, mit dem man dann sehr leicht Thiere inficiren kann. Es ist nun sehr merkwürdig, dass man diese beiden Factoren der Fortzüchtung in Salpeter und der Uebertragung auf Phosphatboden absolut auseinander halten muss. Injicirt man eine Salpeterlösung plus Kommabacillen einem Thier direct, so geschieht absolut nichts; das Thier bleibt munter, ganz genau in derselben Weise, als ob ihm überhaupt nicht virulente Bacterien injicirt wären. Es ist absolut nöthig, dass die Bacterien aus dem Nitratboden auf den Phosphatboden übertragen werden, dass die Infection mit dem Phosphatboden zu geschehen hat. Ich sage nun: ich kann nicht eigentlich von einer Virulenz reden, ich muss von einer doppelten Art von Virulenz reden. Meine Bacterien in Phosphatboden sind unzweifelhaft virulent, und ich bezeichne diese Virulenz mit dem Namen der freien oder activen Virulenz. Den Bacterien, die sich im Nitratboden befinden, kann ich eine Virulenz nicht absprechen. Es ist selbst da ein Zustand, der immerhin sehr wichtig ist, und ich bezeichne diesen Zustand als einen Zustand der latenten Virulenz. Für die Bacterien ist ungefähr der Zustand der latenten Virulenz dasjenige, was für den Epidemiologen oder für den Kliniker eventuell das Stadium der Incubation ist. Das Princip also, auf dem diese Virulenzerhöhung beruht, ist lediglich ein Princip der bacteriologischen Ernährung. Denn ich finde, dass die Nitrate, die Phosphate, dass das Eisen einen ungeheuer wichtigen Einfluss auf das Wachsthum der Bacterien haben, und ich brauche Sie blos an die Analogie zu erinnern, die diese Dinge mit der Pflanzenphysiologie haben, um ohne Weiteres sagen zu können: Die Virulenz ist ganz entschieden ein Problem der Ernährung, und ich hoffe, dass, wenn Sie Ihre Aufmerksamkeit auf die Modification von Nährböden lenken, sich das auch fruchtbar gestalten wird für die Lehre z. B. von der Diphtherie und vom Tetanus. Auch hier liegen Erfahrungen vor, die jeder Bacteriologe macht: dass Diphtheriebacterien, Tetanusbacterien sich schnell, — nicht so schnell, wie der Kommabacillus, aber immerhin sich in ihrer Virulenz abschwächen. Von der Cholera weiss ich aus der sorgfältigen Untersuchung der Nährböden, dass man ihnen jederzeit ihre Virulenz wiedergeben kann. Das ist wenigstens für die Cholera sehr wichtig, denn es macht mich in gewisser Beziehung in meinen Studien sehr unabhängig von den Kranken. Es ist ja sehr angenehm, wenn wir unsere Culturen immer wieder auffrischen können, wenn wir immer wieder mit Culturen arbeiten können, von denen wir sagen können: Ja, die Dinge sind jetzt eben so gut, als ob sie gestern oder vorgestern vom Kranken isolirt worden wären.

Ich hatte in Bezug auf den Salpeter noch eine andere Idee, d. h. ich dachte mir: es ist doch möglich, dass nicht hier allein die Sauerstoffnahrung eine Rolle spielt, sondern es kann doch möglicherweise der Stickstoff sein, der da in Betracht kommt. Diese Frage ist nicht leicht zu entscheiden. Es ist nicht leicht, eine grosse Menge Bacterien zu be-

kommen, sie zu trocknen und sie der Analyse zu unterwerfen. Ich habe daher einen anderen Weg gewählt, um diese Frage zu entscheiden und habe ganz einfach meinen Bacterien andere stickstoffhaltige Körper geboten, um zu sehen, ob diese eventuell auf die Virulenz der Bacterien einen Einfluss haben würden, oder nicht. Natürlich, das Erste, was man da zu thun hat, ist, Ammoniaksalze zu nehmen. Ich habe Ammoniaksalze genommen und fand, dass sie keinen Einfluss haben. Sie beeinflussen weder das Wachsthum, noch die Virulenz. Ich bin dann übergegangen zu stickstoffhaltigen organischen Verbindungen und fand, dass einige der Amine das Wachsthum ungemein schädigen. Ich habe mich darüber gewundert. Wenn das Ammoniak es nicht thut, warum sollen es denn die Amine thun, und ich bin da zu dem Gedanken gekommen, es könnten sich doch unter diesen Aminen, die so ungemein das Wachsthum schädigen, vielleicht desinficirende Mittel finden, die sich in rationeller Weise für eine Darmdesinfection eignen. Die Körper, die ich dazu benutzte, verboten sich gewissermaassen von selbst, denn sie erwiesen sich alle als giftig. Ich suchte aber weiter, immer von dem einen Gedanken geleitet der unzweckmässigen Ernährung mit stickstoffhaltigen Körpern, die eine sehr starke Affinität zur Bacterie haben, die ihr aber den Stickstoff in unzweckmässiger Form bieten. Es ist das gewissermaassen eine Paralleluntersuchung zu der, die Hafkine gemacht hat, der also den Sauerstoff hauptsächlich in Betracht zog, und ich fand, dass es eine Gruppe von Körpern in der That giebt, die in dieser Beziehung interessant ist. Es ist die Gruppe der Azokörper, die auch für den Chemiker besonders sehr interessant ist, und die einen geradezu grossen Reichthum an Stickstoffcomplexen den Bacterien darbietet. Es ist merkwürdig, in welch' hohen Concentrationen diese Körper das Wachsthum der Bacterien inhibiren. Ich finde geradezu, dass diese Inhibirungskraft einiger dieser Azokörper dem Sublimat und den stärkeren Giften absolut an die Seite zu stellen ist. Ich bin natürlich von dem Wunsche beseelt, diese Dinge auch einmal praktisch prüfen zu können. Ich habe garnicht so sehr die Hoffnung, dass da Heilungen eintreten, aber jedenfalls liegen in dieser Richtung rationelle Desinfectionsstoffe, und wenn dieselben auch weiter nichts wären, als ein Mittel zur rationellen Desinfection, so wäre damit schon viel geleistet. Sehr viel Unheil ist angerichtet worden dadurch, dass immer noch in den Köpfen verschiedener Aerzte die Idee einer Darmdesinfection spukt. Das hat vielen Kranken geschadet, weil mit starken Mitteln vorgegangen worden ist.

Ich möchte Ihnen hier ein Paar Culturen demonstriren, die Sie vielleicht interessiren werden. Hier habe ich Ihnen eine Phosphatcultur mitgebracht, und hier lässt sich schön das ungemein grosse Phosphatbedürfniss der Bacterien demonstriren. Ich muss über diesen Phosphatboden noch nachtragen, dass ich ihn geradezu für den rationellsten und besten Nährboden von Kommabacillen halte. Die Bacterien wachsen ungemein schnell. Die Lösung war hier vollständig klar; sie enthielt zweibasisches Calciumphosphat und an dem Niederschlag des Phosphats können Sie ungefähr das Phosphatbedürfniss der Bacterien beurtheilen. Ich habe hier die Formel hingeschrieben, nach der dies geschieht:

$$3\,CaHPO_4 = Ca_3(PO_4)_2 + H_3PO_4.$$

Diese Phosphorsäure ist direct Nahrung für die Bacterien. Sie ziehen dieselbe aus dem Molekül der $CaHPO_4$ heraus und lassen dann das basische Phosphat übrig, so dass man geradezu aus dem Niederschlag ein directes Maass hat — man kann abfiltriren und wägen — für das Phosphatbedürfniss der Bacterien. Zum Vergleich habe ich Ihnen noch eine gewöhnliche 2procentige Peptonlösung mitgebracht, in

der gleichfalls Bacterien wachsen, aber bedeutend schlechter und spärlicher. Eine Nitratcultur habe ich Ihnen nicht mitgebracht, weil ich Grund habe, zu glauben, dass die Nitratculturen für den Menschen gefährlich sind. Mit diesen Dingen ist absolut nichts auszurichten, sie sind ganz harmlos, selbst in dem Falle, dass eines der Röhrchen zerbrechen würde, würde absolut kein Schaden entstehen.

M. H., damit ist mein kurzer Vortrag eigentlich beendet. Ich möchte nur noch einige ganz kurze Bemerkungen über die Hafkine'schen Impfungen machen. Ich kann Ihnen da nicht sagen: diese Impfmethode ist gut oder sie ist schlecht, aus dem einfachen Grunde, weil uns Allen der wissenschaftliche Anhaltspunkt fehlt. Aber immerhin ist es möglich, dass diese Impfung eine rationelle und gute ist, und es bleibt abzuwarten, welche Erfolge Herr Hafkine mit dieser Impfung erzielen wird. Jedenfalls wird augenblicklich ein Experiment im grossen Stil gemacht. Herr Hafkine hat bereits 15 000 Menschen in Indien geimpft. Die Resultate bleiben eben abzuwarten. Wissenschaftlich ist über die Dinge kein Urtheil zu fällen, eben deshalb weil wir über eine Anzahl Virulenzfragen noch nicht unterrichtet sind.

Discussion.

Hr. Ewald: M. H.! Der Herr Vortragende hat sich eben sehr absprechend über die Versuche geäussert, den Darm zu desinficiren. Ich möchte mir erlauben, mich mit ihm über diesen Punkt auseinanderzusetzen. Ich habe kein Urtheil über die Möglichkeit und den Erfolg der Desinfection des Darmes gegenüber virulenten Bacterien. Darüber kann ich zu wenig aus eigener Erfahrung aussagen. Dagegen haben die Versuche, den Darm gegenüber den gemeinen Gährungen zu desinficiren, d. h. dieselben abzuschwächen, event. aufzuheben, doch wenigstens in Laboratoriumsversuchen zu einem sicheren Ergebniss geführt, und ich glaube, dass sie wohl auch den Kranken gegenüber zu einem Ergebniss führen können. Ich erlaube mir, an die Versuche zu erinnern, welche ich vor einiger Zeit über die desinficirende Eigenschaft des Benzo-Naphthols gemacht habe, von dem ich mit Sicherheit nachweisen konnte, dass, wenn man es Stuhlproben in geeigneter Menge zusetzt, die Gährungen dadurch ganz erheblich vermindert, ja zuweilen ganz aufgehoben werden; und ebenso glaube ich auch, dass in der Praxis durch die Darreichung und zwar durch die consequente Zuführung des Benzo-Naphthols bei solchen chronischen Krankheitsprocessen, bei denen Gährungen im Darm in höherem Maasse auftreten, ein Erfolg erreicht wird. Ich bin, was diese Versuche betrifft, vor einiger Zeit aus der Riegel'schen Klinik in Giessen angegriffen worden. Ich habe die Versuche nochmals wiederholt. Ich habe sowohl in der hiesigen Charitégesellschaft, wie auch im Verein für innere Medicin eine Reihe von derartigen Proben vorgezeigt, an denen sich Jedermann überzeugen konnte, dass die Thatsache, dass der Zusatz von Benzo-Naphthol die Darmgährungen vermindert resp. aufhebt, zu Recht besteht. Wenn man also die Desinficirung des Darmes in diesem Sinne auffassen will, so ist man wohl berechtigt, von einer Desinficirung des Darmes zu sprechen.

Hr. J. Hirschberg: Nur in Bezug auf die letzte Bemerkung, über Schutzimpfung gegen die Cholera in Indien, möchte ich mir zwei Worte erlauben. Die Zahl der Opfer, welche die Cholera alljährlich in britisch Ostindien hinwegrafft, ist beträchtlich; sie schwankte von 1882—1890 200 000 und 475 000 jährlich, bei einer Bevölkerung von etwa 200 Millionen; sie betrug also 1 bis 2,4 vom Tausend der Bevölkerung. Da kann die Impfung von 15 000 Menschen keine Entscheidung liefern, zu-

mal wenn sie an Soldaten ausgeführt wird, die doch getrennt leben von der übrigen Bevölkerung und deren Trinkwasser wohl überwacht wird.

Hr. Robert Kutner: M. H.! Das, was ich zu bemerken habe, bezieht sich auf die von Herrn Blachstein berührte Frage der Möglichkeit der Darmdesinfection. Ich habe vor 2 Jahren, als ich mich zwecks urologischer Studien in Paris aufhielt, Gelegenheit gehabt, eine grössere Choleraepidemie zu beobachten. Es wurde dort mit Mitteln, die den Darm desinficiren sollten und zwar u. A. mit Naphthol und Salol in grossem Umfange in allen Krankenhäusern, die Cholerakranke beherbergten, gearbeitet. Auf Anregung der Schriftleitung der „Deutschen medicinischen Wochenschrift" nahm ich damals Veranlassung, Erhebungen gerade in der Richtung der Cholera-Therapie anzustellen. In allen Krankenhäusern nun ist man damals bezüglich der darmdesinficirenden Mittel zu denselben negativen Resultaten gekommen; sie liessen vollkommen im Stich. Diese Erfahrung scheint mir jedenfalls gegen die Anschauung von Herrn Ewald und für die Richtigkeit der Auffassung von Herrn Blachstein zu sprechen. —

Hr. A. Baginsky: Meine Herren! Der Gedanke, den Darmcanal zu desinficiren, wäre ja nicht ohne Weiteres von der Hand zu weisen. Ich weiss nicht, warum er nicht theoretisch gedacht werden könnte. In der Praxis macht sich allerdings die Sache ganz anders. Wir brauchen gar nicht an die Cholera zu denken. Herr Ewald hat ganz mit Recht erwähnt, dass uns die Idee, schon bei einfachen Diarrhoen gegenüber der Saprophytenwirkung, wohl nahe tritt. Indess, wenn wir zurückblicken auf die ganze Summe von Erfahrungen vieler Jahre und auf Versuche, welche mit den verschiedensten Mitteln gemacht sind, so muss man sagen: es ist nicht das Allergeringste auf diesem Gebiete erreicht worden. Was haben wir nicht in der Kinderpraxis gegenüber den einfachen Diarrhoen von Antisepticis versucht, und wir können sagen, dass auch nicht das Minimum von Erfolgen auf diesem Gebiete vor uns liegt; nimmt man etwa Calomel aus, mit keinem der Mittel, welche bis jetzt empfohlen worden sind. In dem Sinn ist also die Antiseptik des Darmtractus vorläufig ein Pium desiderium. Ganz anders liegen die Verhältnisse, wenn wir an die Frage herangehen, ob wir saprophytäre Diarrhoen nicht durch Veränderung des Nährbodens bekämpfen können, durch Variation der Nahrungsmittel, welche wir in den Darmtractus hineinbringen. Auf diesem Gebiete liegen zweifellose Erfolge vor. Wir können durch Veränderung der Diät, Weglassung der Milch an richtiger Stelle oder der Fleischnahrung bei langdauernden chronischen Diarrhoen Erfolge erzielen. Es bewegen sich um diese Frage vielfach die Arbeiten der Kinderärzte in dem letzten Jahrzehnt und wenn Sie sich erinnern wollen, haben Henoch, Biedert, Escherich und ich selbst gerade auf diesem Gebiete eine lebhafte Thätigkeit entwickelt. Alle haben bis jetzt mit der Veränderung der Diät mehr erreicht, als mit Darreichung antiseptischer Darmmittel.

Hr. Ewald: Meine Herren! Ich möchte nur, um etwaigen Missverständnissen vorzubeugen, nochmals betonen, dass ich ausdrücklich vorhin gesagt habe, meine Erfahrungen beziehen sich nicht auf die virulenten Bacterien, also auf Cholera, Typhus etc. Ich habe gar keine Meinung hier äussert. Ich will aber hinzufügen, dass ich in einigen Fällen von Typhus auf die Empfehlung der Franzosen hin das α-Naphthol in grösseren Gaben verabfolgt habe, aber einen Einfluss auf die Beschaffenheit der Stühle und den Verlauf des Typhus nicht erkennen konnte. Aber ich möchte gegenüber den Misserfolgen, die Herr College Baginsky gehabt hat und die ich auch bei den acuten Kinderdiarrhoen anerkennen muss — ich bin ja kein Fanatiker in dieser Beziehung

— doch sagen: ich glaube, man hat bisher in der Anwendung dieser Mittel nicht ganz den richtigen Weg eingeschlagen. Ich halte dafür, dass man diese Desinficienzien in wiederholten und möglichst grossen Dosen einführen muss, sodass man den Darmcanal möglichst damit sättigt. Das ist natürlich ein Wunsch, der schwer zu erreichen ist, aber doch, glaube ich, in gewissen Fällen erfüllt werden kann. Ich habe bei anderer Gelegenheit das Beispiel gebraucht, dass ein Eimer Wasser auf eine brennende Scheune gegossen nichts nützt, dagegen wohl ausreichen kann, den glimmenden Balken zu löschen. So ist es mit den acuten und chronischen Processen im Darmcanal, bei denen eine Desinfection im obigen Sinne wünschenswerth ist.

Hr. Blachstein: Ich hatte durchaus nicht die Absicht, gewissermassen in ein Wespennest zu stechen dadurch, dass ich ein Wort über Darmdesinfection verlor. Wir könnten uns mehrere Stunden über den Gegenstand unterhalten und würden wahrscheinlich doch zu keinem Abschlusse kommen. Das Thema interessirt mich natürlich. Ich bin seit Jahren auf dem Gebiete thätig und interessire mich lebhaft dafür. Ich bekämpfe nur bei dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse das Wort „Desinfection" selber, d. h. ich glaube, dass von ärztlicher Seite viel Unheil angerichtet wird dadurch, dass die Praktiker immer meinen, dass man irgend etwas innerhalb des Darmcanals tödten kann. Das können sie nicht und unter keinen Umständen. Man hat mich sehr häufig gefragt: wünschen Sie, dass wir dieses oder jenes Mittel einfach aussetzen, damit Sie bessere Culturen bekommen? Ich habe das immer abgelehnt und gesagt: nein, geben Sie nur, was Sie wollen, meine Culturen bekomme ich trotzdem, und das hat sich absolut auch immer bewahrheitet. Dann hat man mir gesagt: ja, wie ist es denn beim Calomel, da bekommen Sie doch gewiss keine Culturen? Aber selbst bei hohen Dosen Calomel können Sie auch aus dem Darm wieder Alles zurückcultiviren, was Sie wollen, wenn Sie einmal eine kleine Passage durch Ammonium sulfid machen, — das ist höchstens der kleine Kunstgriff, den Sie anzuwenden brauchen. Getödtet wird absolut durch kein bekanntes Desinficienz irgend etwas innerhalb des Darmcanals. Aber trotzdem ist diese Frage der Darmdesinfection nicht hoffnungslos, weil wir immer wieder nach Mitteln suchen müssen, die ungiftig sind, die Bacterien nicht tödten, die aber im Stande sind, das bacterielle Leben überhaupt zu inhibiren oder eine schnelle Virulenzabnahme herbeizuführen. Darauf kommt es an, und wenn das einmal erreicht ist, dann ist schon sehr viel erreicht.

Sitzung vom 13. Juni 1894.

Vorsitzender: zu Beginn Herr Siegmund, später Herr Henoch.
Schriftführer: Herr L. Landau.

Hr. Siegmund: M. H.! Wir haben die grosse Freude, unser Ehrenmitglied Herrn Henoch bei uns zu sehen, und da finde ich es angemessen, ihm den Vorsitz zu übertragen. (Beifall.)

Hr. Henoch: M. H.! Für die hohe Ehre, welche Sie mir dadurch erwiesen haben, dass Sie mich zum Ehrenmitgliede unserer Gesellschaft ernannten, habe ich Ihnen bereits schriftlich meinen Dank abgestattet. Meine kurze Anwesenheit in Berlin bestimmt mich — Sie werden dies begreiflich finden — diesen Dank hier mündlich zu wieder-

holen. Man ist um so empfänglicher für Ehrenbezeugungen der Art, wie Sie mir eine solche erwiesen haben, wenn man aus dem Centrum der Bewegung ausgeschieden ist, weil man daraus erkennt, dass man in der Erinnerung der Genossen, der Freunde, der Mitarbeiter, noch fortlebt, dass man nicht ganz umsonst gelebt hat.

Es ist mir eine grosse Freude, bei dieser Gelegenheit die Stätte wiederzusehen, die ich seit Jahresfrist entbehrt habe, die Stätte so vieler lieber, zum Theil bedeutender Erinnerungen. Seien Sie überzeugt, dass ich die Interessen dieser Gesellschaft, soweit es mir noch möglich ist, stets wahrnehmen und fördern werde, dass ich noch heute mit demselben Interesse, wie je, die Discussionen der Gesellschaft verfolge, dass ich am Morgen jedes Montags, wenn ich die Klinische Wochenschrift auf meinem Frühstückstisch finde, mich darauf freue, von Ihren Arbeiten zu hören, von denen sie mir Kunde bringt. Ich habe mich mit Genugthuung davon überzeugt, dass die Discussionen unserer Gesellschaft in der fernsten Grenzmark unseres deutschen Südens mit demselben Interesse gelesen werden, wie bei uns, und ich bin um so mehr stolz darauf, dass ich nunmehr Ehrenmitglied dieser Gesellschaft bin.

Empfangen Sie daher nochmals meinen innigsten, tiefgefühlten Dank für die Ehre, die Sie mir erwiesen haben. (Beifall.)

Es ist mir nun heute noch eine grosse, ganz unerwartete Ehre zu Theil geworden, indem ich von dem Herrn Vorsitzenden berufen worden bin, die heutige Sitzung zu leiten. Ich nehme diese Berufung mit herzlichem Danke an.

Ich habe Ihnen zunächst mitzutheilen, dass Herr Prof. Eulenburg unserer Gesellschaft die drei ersten Bände der neuesten Auflage seiner Realencyclopädie zum Geschenk gemacht hat. Ausserdem hat Herr Eulenburg noch eine Arbeit über Neurasthenia sexualis virilis der Gesellschaft übergeben. Von Herrn Pollatscheck sind die von ihm bearbeiteten „Therapeutischen Leistungen des Jahres 1893" übergeben. Sie werden wohl mit mir übereinstimmen, wenn ich den Gebern und speciell Herrn Eulenburg unseren besten Dank für diese Schenkungen ausspreche.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. **Robert Kutner**: M. H.! Das, was ich Ihnen vorzuzeigen habe, bezieht sich auf meine **Behandlungsmethode der chronischen Gonorrhoe**; sie lehnt sich an die Guyon'sche Methode an, ist jedoch eine nicht unwesentliche Modification, eine Verbesserung derselben.

Vor ungefähr 2 Jahren wies ich darauf hin[1]), dass die graduirten Instrumente, die graduirten Instillateure insbesondere, einen Vortheil gegenüber den nicht-graduirten Instillateuren darstellen. Dies entsprang den zwei Beobachtungen: erstens, dass die chronische Gonorrhoe sich stets an bestimmten Herden localisirt; zweitens, dass diese localisirten Herde bei Einführung einer geknöpften Sonde, einer Bougie à boule, viel empfindlicher sind, als die übrigen Theile der Harnröhre, welch' letztere Beobachtung unterstützt ist durch gleichartige Angaben Finger's und durch die endoskopischen Untersuchungsergebnisse von Oberländer. Allmählich entwickelte sich dann für mich die Methode heraus, dass ich in folgender Weise verfahre: Ich führe die Bougie à boule, die graduirt und mit Zahlen versehen ist, ein, stelle die Herde planmässig fest, und zur Controlle, ob ich mich nicht selbst getäuscht habe, pflege ich dann, nachdem ich die Zahlen notirt habe, am nächsten Tage oder einen Tag

1) Deutsche med. Wochrift 1892, No. 41.

darüber mich nochmals von dem Sitze der Erkrankungsherde zu überzeugen. In der ersten Zeit hielt ich es für nöthig, mich auch endoskopisch zu vergewissern, ob die Herde, die ich mit der Bougie à boule gefunden hatte, die Erkrankungsherde seien. Jetzt thue ich Dies nicht mehr, weil sich die Congruenz des Sondenbefundes mit dem endoskopischen Befunde in allen Fällen, die ich untersucht habe, herausgestellt hat. Nach genauer Feststellung der Herde verbinde ich mit der Tropfspritze einen graduirten Instillateur, der dieselbe Zahleneintheilung trägt, wie die Bougie à boule, und tröpfle, meisthin einen Tag um den anderen, an alle jene Stellen je einen Tropfen des Medicaments (Argent. nitr. in concentrirter Lösung, Cupr. sulf. u. dergl.). — Dabei stellte sich heraus, dass die Guyon'sche Spritze Incommoditäten hat, die störend sind; so ist sehr hinderlich, dass man zur Guyon'schen Spritze beide Hände braucht, um eine Umdrehung resp. ein Heraustritt der Flüssigkeit bewirken zu können. Infolgedessen kann man eine Fixation des Catheters an der Stelle, wo man es wünscht, weil beide Hände eben schon beschäftigt, nicht vornehmen. Zweitens ist es unmöglich, wie Jeder, der mit der Guyon'schen Spritze viel arbeitet, weiss, wirkliche Tropfen mit ihr zu erzeugen. Es ist Alles ungleichmässig und die Tropfen, die herauskommen, sind Flüssigkeitsmengen, aber keine Tropfen. Demgemäss wird die Harnröhre in einer ungewöhnlichen Weise bei diesen Instillationen gereizt: die Reactionen sind, wie wir alle wissen, sehr intensiv, die Schmerzen der Patienten nach der Instillation sehr heftig. Ich habe deswegen eine einfache kleine automatische Tropfspritze construirt (die ich hier demonstrire), die diese Nachtheile beseitigt. Man kann die Spritze mit einer Hand regieren, dadurch, dass eine Zahnstange angebracht ist, in die eine Feder eingreift; beim Vordrücken der Zahnstange um einen Zahn wird immer je ein Tropfen aus der Spritze ausgepresst.[1]) In automatischer Weise regulirt sich hierbei die Grösse der Tropfen, die constant ist, von selbst. Ich habe die Tropfspritze hier mit Carmin gefärbt, um die einzelnen Tröpfchen anschaulicher zu machen. Ich werde das Instrument herumgeben. — Natürlich ist übrigens eine gewisse Technik auch bei den einfachsten Dingen nöthig, auch bei der Handhabung der Tropfspritze. Man muss sie so fassen, dass sie hier (Dem.) zwischen den Metacarpal-Phalangen des 1. und 2. Fingers fest liegt und nun derart in Function gesetzt wird, dass man mit dem Theil des Daumens, der unmittelbar an die Maus grenzt, die Zahnstange vorwärts drängt. In dieser Weise ist es überaus einfach, die Zahnstange immer um je einen Zahn vorwärts zu bringen: unmöglich ist dies aber, wenn man die Spritze fälschlich zwischen die Endphalangen der ersten 3 Finger bringt, dann kann selbst der Geübteste ein Vorrücken der Zahnstange um mehr als einen Zahn schlecht verhindern.

Was die Erfahrungen bezüglich der Behandlung selbst anbelangt, so möchte ich, nachdem ich in einer sehr grossen Reihe von Fällen seit Monaten Beobachtungen gesammelt habe, die Vortheile meiner Methode dahin zusammenfassen: Erstens, es ist eine viel genauere Localisation, als mit der Guyon'schen Methode möglich; zweitens, durch die genauere Localisation ist es möglich, energischer vorzugehen, weil man eben nur die Krankheitsherde trifft; die Lösungen können wesentlich concentrirter sein, die Behandlung macht schnellere Fortschritte; drittens, rein technisch, sie

1) Tropfspritze, ebenso graduirte Instillateure und Bougie à boule sind vorräthig bei Herrn Loewy, Dorotheenstr. 92, Berlin.

handhabt sich viel bequemer, wie die Guyon'sche Methode; viertens ist die Zeitersparniss wesentlich, da man die Erkrankungsstellen einmal notirt und nicht nöthig hat, sie jedesmal auf's Neue aufzusuchen; fünftens (und das möchte ich, trotzdem ich es als Letztes nenne, fast als das Wesentlichste bezeichnen!) — ist die Methode so einfach, dass jeder praktische Arzt, auch ohne specialistische Vorbildung, ihre einfache Technik sich aneignen und mit derselben bessere und schnellere Erfolge erreichen kann, als in der bisherigen Weise. Bei der grossen Verbreitung der chronischen Gonorrhoe (und ihrer eminenten Tragweite für die Ehe) ist gerade der letzte Punkt wohl als der wichtigste anzusehen. —

Das Zweite, was ich Ihnen noch in Kürze zeigen möchte, schliesst sich an meine Ausführungen im vorigen Jahre an dieser Stelle: „Ueber die Handhabung der Asepsis und Antisepsis bei Behandlung der Harnleiden“ [1]) an. Ich machte damals darauf aufmerksam, dass auch das sterilste Instrument nicht die Blase aseptisch halten kann, wenn der Fettkörper, mit dem man es schlüpfrig macht, nicht ebenfalls aseptisch ist. Ich wies ferner darauf hin, dass beim Ueberfliessen über den freien Rand der gewöhnlichen Flaschen der Inhalt, selbst wenn er steril wäre, wieder inficirt würde. — Ich habe Ihnen damals eine aseptische Ausgussflasche in der Gestalt vorgestellt, wie ich sie damals hatte, also mit sterilem Inhalt und einem besonderen Ausgusstheil der Flasche, der abgenommen und für sich sterilisirt werden kann. Aber die Flasche hatte damals den Fehler, dass sie nicht transportabel war. Ich habe mich dann, zumal da mir Herr Landau sagte, dass es auch für die Gynäkologen resp. die Geburtshelfer bis jetzt ein pium desiderium wäre, für die Zwecke des Touchirens einen derartigen, absolut sterilen Fettkörper in geeignetem aseptisch zu haltendem Gefäss zu haben, dieser Sache eingehender zugewandt und zeige Ihnen hier die Flasche in ihrer jetzigen Gestalt vor. Sie hat denjenigen Fehler, der ihren Gebrauch damals erschwerte, verloren; sie ist jetzt auch transportabel. Ich habe endlich auf Anregung von Herrn Landau kleine Flaschen, die 80 gr steriles Oel (oder auf Wunsch steriles Borsäureglycerin) enthalten, anfertigen lassen; ihr Inhalt ist für je eine Geburt berechnet und ausreichend. Um den praktischen Gebrauch der Flaschen zu erleichtern und zu verbilligen, ist die Einrichtung getroffen, dass dieselben in leerem Zustande gegen volle Flaschen umgetauscht werden können.[2])

Hr. P. Gueterbock erlaubt sich die Anfrage, woher der Redner seine Guyon'schen Spritzen bezogen. Er selbst gebraucht 8 derartige Spritzen sehr verschiedener Provenienz, welche nach Belieben mittelst Schraubenwindung in zwei Händen, aber mit einer Hand bewegt werden können. Er hat daher keinen Anlass, schwer zu reinigende und complicirte Apparate, wie den des Herrn Redners, anzuwenden. Der von letzterem benutzte Instillationscatheter hat ausserdem den Fehler eines zu kleinen Knopfes und ist hinsichtlich der graduirten „Bougies à boule“ zu bemerken, dass die Erfindung dieser eine recht alte ist.[3])

Hr. Kutner: Ich habe zunächst Herrn Güterbock zu antworten, dass ich Spritzen von Guyon, von den Fabrikanten Collin, Vergne in Paris und von Windler und Löwy in Berlin in Händen gehabt habe resp. besitze; ich habe jedoch bei allen dieselben genannten

1) Am 19. VII. 93.

2) Löwenapotheke, Berlin, Jerusalemerstr. 30.

3) Zusatz zum Protocoll. Herr G. besitzt graduirte „Bougies à boule“, die noch nach Pariser Zoll und Linien eingetheilt sind.

principiellen Fehler gefunden. Es handelt sich bei der Bemängelung der Guyon'schen Spritze ja nicht um Fehler der Fabrikation, die ein Fabrikant macht und der andere nicht, sondern um Schwächen der Construction. Zu letzteren gehört auch der an den meisten Guyon'schen Spritzen angebrachte sog. „Läufer", mit dem man „Tropfen" produciren soll, man muss ihn für jeden sog. „Tropfen" neu einstellen — und dann giebt's auch nur Flüssigkeitsmengen, aber niemals Tropfen. —

Ganz unverständlich ist mir, wie Herr Güterbock von einem so augenscheinlich einfachen Instrumente, wie meiner Tropfspritze als von einem „complicirten Apparate" sprechen kann!

Was die Asepsis anlangt, so habe ich zu erwidern, — ich habe das nicht besonders erwähnt, weil ich es im Protokoll bei der Beschreibung bemerken wollte — dass gerade meine Spritze ausser den erwähnten Vortheilen noch diejenigen hat, dass man die Luft viel leichter austreiben und die Asepsis viel bequemer aufrecht erhalten kann, als bei der Guyon'schen Spritze. Man braucht sie nur an einer Stelle auseinander zu schrauben, wie ich es hier jetzt thue (Demonstr.), dann hat man sofort die beiden einzelnen Theile der Spritze: Cylinder und Stempel (aus Asbest) mit Zahnstange, die beide dann auf's Bequemste gereinigt resp. desinficirt werden können.

Bezüglich der Graduirung möchte ich bemerken, dass mir nicht bekannt ist, dass es vor meinen graduirten Kathetern solche überhaupt gegeben hat; Herr Güterbock meint wohl die mit einfachen Strichen versehenen Bougies; dieselben waren aber niemals mit Zahlen versehen, noch in dem Sinne genau „graduirt", wie meine Instrumente. Die bisherigen Instillations-Katheter hatten, wie ich mit Bestimmtheit behaupten kann, weder Striche noch Zahlen.

Der grössere Knopf der früher gebräuchlichen Instillateure ist kein Vortheil, sondern, da er unnöthig reizt, ein Nachtheil; auch ohne Erweiterung der Urethra vertheilt sich jeder instillirte Tropfen an dem Krankheitsherde kreisförmig — wie es bei der Formation der lumenlosen, collabirten Harnröhre natürlich ist und wie man es auch endoskopisch beobachten kann.

Zusammenfassend muss ich schliesslich sagen, dass ich allen diesen technischen Details gegenüber den Hauptwerth auf die Methode als solche lege; freilich ist sie ohne das erwähnte einfache Instrumentarium (graduirte Instrumente und Tropfspritze) nicht wohl ausführbar; thatsächlich liefert die Ihnen demonstrirte Methode auf einem ebenso wichtigen, wie in therapeutischer Hinsicht schwierigen Gebiete Resultate, mit denen die anderen Methoden in keiner Weise rivalisiren können. —

2. Hr. **Gutmann**: **Ein Fall von durch Operation gebesserter linksseitiger Ophthalmoplegie.** (Siehe Theil II.)

3. Hr. **Karewski**: Meine Herren! Ich wollte mir erlauben, Ihnen in aller Kürze einen Fall vorzustellen, der besonderes Interesse deswegen verdient, weil er zu den seltenen Fällen von **Tumoren der Scheidenhaut des Hodens und des Samenstranges** gehört. Unsere Kenntnisse dieser Tumoren sind auf einer nur kleinen Casuistik basirt, und ausserdem haben die einzelnen Fälle so verschiedenartige Erscheinungen, dass ein eigentlich charakteristisches Bild dieser Tumoren bisher nicht gegeben ist. Wenn Kocher die, im übrigen von Monod und Terrillon bestätigte, Eintheilung macht: in funiculäre, in extravaginale und vaginale Tumoren, so ist dieselbe wohl schematisch durchaus anzuerkennen; aber die einzelnen Tumoren innerhalb dieser Kategorieen unterscheiden sich von

einander derart, dass man sagen kann: unsere Kenntnisse auf diesem Gebiet sind im allgemeinen noch recht geringfügig. Ich habe deswegen geglaubt, dass dieser Fall auch Ihr Interesse erregen wird.

Um die Sache etwas kurz zu machen, möchte ich mir erlauben, Ihnen einzelne Photographien des Falles herumzugeben, wie er vor der Operation ausgesehen hat, und will noch Folgendes hinzufügen. Der 57jährige Bauer, dessen Ueberweisung ich der Güte des Herrn Collegen Christeller verdanke, hat angeblich seit 4 Jahren eine Geschwulst im Hodensack bemerkt. Bei genauerem Befragen ergab sich allerdings, dass der Mann wohl schon viele Jahre vorher immer einen kleinen Tumor links gehabt hat. Dieses Gebilde war in den letzten 4 Jahren zu colossaler Grösse angewachsen. Sie können von dem Tumor hier nur ein ungefähres Bild bekommen, da er theils durch Auslaufen von Cysten und theils durch Härtung in Alkohol erheblich an Umfang verloren hat. Der Tumor war so gross, dass, wie Sie auf der Photographie sehen können, er bis zum Knie hinabreichte. Er hatte ein so bedeutendes Gewicht, dass der Mann damit nicht gehen konnte. Er musste ihn in eine primitive, von ihm selbst construirte Bandage um den Hals hängen, damit er dann in der Lage war, einige Schritte zu machen. Wenn er sitzen wollte, musste der Tumor auf der Erde liegen; sonst zog er ihn vom Stuhl herunter. Dieses Ding nahm also das ganze Scrotum ein, und man würde vielleicht auf die Idee gekommen sein, wenn man ihn ursprünglich sah, dass es sich um eine colossale Eventration handeln könnte. Aber bei der Palpation ergab sich dann sehr schnell, dass man es mit einem soliden Gebilde zu thun hatte. Rechts oben konnte man den gesunden rechten Hoden fühlen. Links oben fühlte man den etwa auf Dreidaumendicke verdickten Samenstrang, und dann kam dieses grosse, rundliche, im Ganzen birnenförmige Gebilde, das zwar von gleichmässiger runder Oberfläche war, aber doch gewisse Excrescenzen zeigte. Seine Consistenz war theils fluctuirend, theils hart. Kurz und gut: es handelte sich um eine Geschwulst, von der man im Allgemeinen von vornherein nicht sagen konnte, welcher Natur sie wohl eigentlich sein würde. Die Lage seines linken Hodens gab der Kranke vorn, mitten in der Geschwulst, an, ungefähr unter dem Schlitz, den Sie dort auf der Photographie sehen, welcher seine Harnröhre darstellt. Der Penis war ganz in das sehr erweiterte Scrotum zurückgezogen. Die Diagnose, die wir stellten, war natürlich keine absolut sichere. Ich habe mit Rücksicht darauf, dass der Mann ausserdem eine Hasenscharte hatte, und dass ja gerade organoide Geschwülste des Hodens in Combination mit anderen Missbildungen nicht zu den grössten Seltenheiten gehören, und der Mann ausserdem so wenig heruntergekommen war, dass man nicht glauben konnte, es handle sich um einen malignen Tumor, angenommen, es wäre vielleicht ein Teratom des Hodens, und habe unter dieser Diagnose operirt. Ich will mich nicht lange mit der Beschreibung der Operation aufhalten. Die Sache wurde so gemacht, dass ich zunächst den Samenstrang in der bekannten Weise unterbunden habe, dann den Tumor, so weit es ging, stumpf aus seiner Umgebung auslöste, jedes Gefäss vor der Durchschneidung legirend. Der Mann ist fast ohne Blutung schnell von seinem Tumor befreit worden. Ich musste einen grossen Theil des Scrotums mit fortnehmen, weil es unmöglich gewesen wäre, das überschüssige Material unterzubringen. Indessen zog sich die Haut nachher sehr schnell zurück, und ich war in der Lage, ein ganz gutes Scrotum zu bilden. Die grosse Wunde habe ich tamponirt, zum grossen Theil genäht, die Samenstrangunterbindungsfäden wurden benutzt zu einer Drainage im oberen Wundwinkel, die Tamponade selbst zu einer zweiten Drainage

unten. Der Verlauf war ein absolut reizloser. Am zweiten Tage Abends hatte der Patient eine Temperatur von 38,6. Ich habe deswegen sofort die Tampons entfernt. Dann hat der Mann ein fieberfreies Krankenlager gehabt. Am achten Tage habe ich die Nähte entfernt, am zehnten Tage konnte ich ihn entlassen, so gut wie geheilt, bis auf zwei Granulationen, die der ursprünglichen Tamponade angehörten.

Was nun den Tumor anbetrifft, so sah das Ding ursprünglich gleich nach der Herausnahme aus dem Scrotum am meisten so aus, wie ein recht grosses Uterusmyom. Der Tumor wog, trotzdem er zum Theil ausgeblutet war, noch 8900 gr, d. h. beinahe 18 Pfund. Die anatomische und histologische Untersuchung, die Herr College Hansemann so freundlich war, vorzunehmen, ergab Folgendes. Man legte einen Schnitt quer durch den Tumor, genau an der Stelle, wo der Mann angegeben hatte, dass sein linker Hoden sich befinden müsste. Da zeigte sich, dass die Geschwulst aus den verschiedenartigsten Gebilden zusammengesetzt war. Zu äusserst eine kapsuläre, fibröse Schicht, dann Massen, die aussahen wie Lipome, dann kamen einzelne Partien, denen man makroskopisch das Fibrom ansehen konnte. Den Kern der Geschwulst in der Mitte bildete ein grosser, grau-röthlich aussehender, mit Erweichungscysten in der Mitte versehener Tumor. Wir hatten es also offenbar mit einer jener Mischgeschwülste zu thun, die ja am Hoden nicht gerade zu den Seltenheiten gehören, und die histologische Untersuchung, über die ich ganz kurz hinweggehen will, hat denn auch ergeben, dass wir ein Fibro-Myxo-Sarcom mit lipomatösen Beimischungen und Cysten im Innern vor uns haben.

Das Wichtigste an der Sache war ja nun, festzustellen, von wo der Tumor eigentlich ausgegangen war; ob es sich um einen Hodentumor, ob es sich um einen Samenstrangstumor, oder um einen Tumor der Scheidenhaut handelte. Wir haben das so gemacht, dass wir den Samenstrang einmal von der Stelle her, wo ich unterbunden hatte, und das andere Mal vom Nebenhoden her freigelegt haben, und da ergab sich denn, dass der Samenstrang nur eine ganz kurze Strecke oben im oberen Theil des Tumors ausserhalb desselben verlief, dass er sehr schnell in den Tumor hineinging, immer tiefer und tiefer. Wir konnten eine weite Strecke das Vas deferens und die Gefässe nebeneinander verfolgen, die allerdings colossal dilatirt waren, bis endlich der Strang nicht mehr weiter ging. Wir kamen an Cysten vorbei und hätten das Präparat schliesslich in seiner Existenz bedroht, wenn wir den Samenstrang bis zum Ende hätten präpariren wollen. Ebenso konnten wir vom Nebenhoden den Samenstrang resp. das Vas deferens bis zu einer Stelle freilegen, welche zeigte, dass der Samenstrang schliesslich herauskam an der Stelle, wo der Tumor in der Mitte durchgeschnitten war. Dann zeigte sich ferner, dass der Hoden selbst frei in seiner Tunica vaginalis propria liegt, d. h. der seröse Theil der Tunica vaginalis unverändert ist, dass alles andere, was der Tunica vaginalis angehört, in der Geschwulst aufgegangen ist. Wir haben es also zu thun mit einem Tumor, der von der gemeinsamen Scheidenhaut des Samenstranges und des Hodens ausgeht, und der ein besonderes Interesse vielleicht deshalb hat, weil er bisher wohl der grösste von dieser histologischen Zusammensetzung und mit Erfolg exstirpirte ist.

4. Hr. Adler: Scheidenhautsarcom des Hodens.

M. H.! Im Anschluss an den eben vorgestellten Fall erlaube ich mir, einen Tumor zu demonstriren, welcher gleichfalls in die seltene Gruppe der Scheidenhautsarcome des Hodens gehört. Derselbe kommt von einem 19jährigen jungen Manne, welchen ich im Januar 1898 in

Vertretung meines verehrten Chefs, des Herrn Prof. Dr. Israel, operirt habe. Vor knapp drei Wochen hatte Patient zum ersten Male eine leichte Anschwellung des linken Hodens bemerkt. Schmerzen waren nicht vorhanden. Bei der Aufnahme, also bereits 3 Wochen später, constatirten wir einen über mannsfaustgrossen Tumor. Die ovoide Gestalt, die glatte Oberfläche, deutliches Fluctuationsgefühl und noch deutlichere Transparenz liessen uns, zumal bei der raschen Entstehung, zunächst an einen Erguss denken. Der negative Ausfall der Probepunction führte uns zur Annahme eines Tumors, und zwar eines Hodentumors, da der Hoden nirgends neben der Geschwulst durchzufühlen war.

Nachdem ich den Tumor freigelegt hatte, fand ich nun zu meiner grossen Ueberraschung oberhalb desselben, gegen den Leistencanal hin verdrängt, den völlig intacten Hoden und Nebenhoden mit dem Samenstrang und dicht daneben noch zwei isolirte Tumoren von Wallnussgrösse in der Scheidenhaut.

Hoden und Nebenhoden wurden mit entfernt und der Samenstrang hoch oben unterbunden.

Schon 14 Tage nach der Operation mussten wir uns leider von dem Vorhandensein deutlich vergrösserter retroperitonealer Drüsen überzeugen und fast von Tag zu Tag konnte man das rapide Wachsen derselben constatiren. Patient ist denn auch schon 3 Wochen nach der Operation zu Grunde gegangen.

Mikroskopisch erwies sich der Tumor als ein Spindelzellensarcom.

5. Hr. Adler: **Cystadenom des Hodens mit cystischen Lungenmetastasen.**

M. H.! Das zweite Präparat, welches ich Ihnen vorstellen wollte, stammt von einem 24jährigen jungen Manne, welcher im Mai 1892 auf der chirurgischen Abtheilung des jüdischen Krankenhauses operirt wurde. Ich wollte den Fall hauptsächlich deswegen vorstellen, weil er wiederum zeigt, dass bei derartigen Tumoren selbst die exacteste histologische Untersuchung für die Prognose doch nur mit der grössten Reserve verwerthet werden darf. Die histologische Untersuchung des exstirpirten Tumors ergab eine anscheinend gutartige Geschwulst und doch ist der Patient an Metastasen zu Grunde gegangen.

Wiederholt finden sich in der Litteratur derartige Fälle (Billroth, Féréol), und ich erinnere besonders an einen von Kocher[1]) operirten Fall, wo nach eingehendster Untersuchung durch Langhans die Diagnose auf einfaches Hodencystoid gestellt wurde und doch der Patient nachher an Krebsmetastasen zu Grunde ging.

Patient hatte erst 14 Tage vor der Aufnahme bemerkt, dass der rechte Hoden etwas vergrössert war. Bei der Aufnahme constatirten wir an der Stelle des rechten Hodens eine gänseeigrosse, gleichmässig harte Geschwulst mit vielfachen bis kirschgrossen derben Prominenzen auf der Oberfläche, keine Fluctuation, keine Transparenz, Hoden und Nebenhoden daneben nicht durchzufühlen; der nicht verdickte Samenstrang geht direct in die Geschwulst über; Prostata und Samenblasen frei, im Urin nichts Abnormes; Drüsenschwellungen nicht nachgewiesen; die übrigen Organe gesund.

Am 11. Mai 1892 wurde durch Herrn Prof. Dr. Israel die Geschwulst entfernt. Dieselbe erwies sich sowohl auf der Oberfläche, als besonders auf dem Durchschnitte zusammengesetzt aus soliden und cystischen Parthien. Die solide, gelbliche, stellenweise leicht durch-

1) L. c. Kocher, Krankh. der männl. Geschlechtsorgane, p. 487. (Deutsche Chirurgie, Lief. 50b.)

scheinende Geschwulstparthie zeigte schon bei makroskopischer Betrachtung einen exquisit adenomatösen Bau. Nirgends war etwas vom normalen Hoden oder Nebenhodensubstanz mehr zu erkennen. Die zahlreichen stecknadelkopf- bis kirschgrossen Cysten zeigten theils klaren gelblichen, theils leicht getrübten, theils breiartigen Inhalt. Die mikroskopische Untersuchung, welche in sorgfältigster Weise von Herrn Dr. Hansemann vorgenommen wurde, ergab in der That, dass die soliden Theile der Geschwulst aus Wucherungen der Samencanälchen und des umgebenden Bindegewebes bestanden. Stellenweise zeigten die gewucherten Samencanälchen beginnende Cystenbildung. Untersucht man die schon makroskopisch cystischen Theile der Geschwulst, so ergiebt sich ein ausgedehntes System von Hohlräumen mit myxomatöser Zwischensubstanz. Diese Cysten sind nun wesentlich zweierlei Art, welche sich wiederum deutlich von den Cysten in den adenomatösen Theilen der Geschwulst unterscheiden. Zeigen diese durchweg den characteristischen Epithelbelag der Samencanälchen, so finden wir in jenen:

1. Cysten mit einschichtigem, meist glattem Epithelbelag und schleimigem Inhalt ohne jeden nachweisbaren Zusammenhang mit den Samencanälchen; und

2. Cysten mit mehrschichtigem Epithelbelag, welche uns so naturgetreu die Schichten der Epidermis wiedergiebt, dass man an der dermoiden Natur dieser Cysten schlechterdings nicht zweifeln kann. Besonders characteristisch sind die schuppenartig von den obersten Schichten sich abhebenden epidermoiden Lamellen, welche bald mehr lose, bald zu einer homogenen Masse zusammengebacken im Centrum dieser Cysten sich vorfinden.

Diese beiden Cystenarten haben zu der Eintheilung in Cystoma mucosum und Cystoma atheromatosum (oder auch epidermoidale nach Langhans' Vorschlag) geführt. Wir sehen hier beide Cysten in einer Geschwulst vertreten. Sarcom- oder carcinomverdächtige Stellen lassen sich nirgends nachweisen.

Es hätte somit auf Grund genauester pathologisch-anatomischer Untersuchung kein Grund vorgelegen, in diesem Falle a priori eine ungünstige Prognose zu stellen: der klinische Verlauf und schliesslich die Autopsie sollten uns eines besseren belehren!

Im September 1898, also $1^1/_2$ Jahre später, wurde Patient wieder aufgenommen mit einem rechtsseitigen Pleuraexsudat. Ich will Sie mit dem Bericht über den weiteren klinischen Verlauf nicht lange aufhalten:

Das Pleuraexsudat war nur das erste Symptom eines sich entwickelnden Mediastinal- und Lungentumors, welchem der Patient schliesslich erlegen ist. Die Autopsie ergab, dass der ganze vordere Mediastinalraum von einem grossen Tumor ausgefüllt war, welcher die Bronchien und die grossen Gefässe vollkommen umwachsen hatte und continuirlich in die rechte Lunge überging.

Das Bemerkenswertheste ist nun, dass auch in diesem Tumor nichts von Sarcom oder Carcinom zu entdecken ist, dass vielmehr auch hier sich die beiden Cystenformen, genau so wie ich sie im Primärtumor beschrieben habe, deutlich wiederfinden. An den aufgestellten mikroskopischen Präparaten können sie sich unschwer von der Identität beider Cystenformen überzeugen.

M. H.! Es geht aus alledem hervor, dass man selbst ein einfaches Cystoadenom nicht als absolut gutartig bezeichnen kann, ebenso wenig wie ein Ovariencystom.

Kocher sagt, dass die Gefahr des Recidivs oder der Metastasenbildung sich niemals an das Cystom als solches knüpfe, ebenso wenig

wie an die begleitende Bindegewebswucherung, sondern an seine Genese aus malignen Zellwucherungen, oder an eine Combination mit solchen. Die malignen Zellwucherungen brauchen nicht immer nachweisbar sein, sie können durch den Druck der wachsenden Cysten zu Grunde gegangen sein.

Unser Fall beweist gerade, dass das Cystom als solches Metastasen machen kann und darin liegt eben die principiell wichtige Bedeutung desselben!

Tagesordnung.

6. Hr. L. Casper: Ueber die Grenzen und den Werth der Urethroskopie mit Demonstrationen. (Siehe Theil II.)

Sitzung vom 20. Juni 1894.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Mendel.

1. Hr. Virchow: Demonstration der Präparate zweier, durch Exstirpation des Kehlkopfs geheilter Fälle von Carcinoma laryngis. (Siehe Theil II.)

2. Hr. J. Wolff: Bemerkungen zu dem von mir am 8. October 1892 operirten Fall von Totalexstirpation des Kehlkopfs wegen Carcinoms. (Siehe Theil II.)

3. Hr. Golebiewski: Ueber die Ausdehnungsfähigkeit des menschlichen Fusses mit Demonstrationen.

Der Bau des menschlichen Fusses deutet darauf hin, dass, wenn er seine ihm zufallende Aufgabe lösen soll, die Last des Körpers zu stützen und zu tragen, er auch im Stande sein muss, wie ein federnder Apparat sich auszudehnen.

Wenn wir unseren unbekleideten Fuss auf den Boden setzen, sehen wir, dass er seine Gestalt verändert, er an Länge und Breite zunimmt. Wir sehen das Gewölbe sich senken, die Fusssohle wird platt gedrückt, der Fussrücken büsst einen grossen Theil seiner Convexität ein, die Mittelfussknochen und Zehen verschieben sich nach vorne und fächerförmig nach den Seiten, kurz der Fuss dehnt sich aus. Diese specielle Eigenschaft des Fusses darf mit dem Namen Ausdehnungsfähigkeit belegt werden.

Es giebt eine active und eine passive Ausdehnungsfähigkeit.

Die active Ausdehnungsfähigkeit kommt im ruhenden Zustande des Fusses lediglich durch unseren Willen und Beeinflussung der willkürlichen Fussmuskeln zu Stande. Ziehen wir unseren Fuss aus tiefer Plantar- in starke Dorsalflexion, dann wird er im Gewölbe flacher, er wird länger und breiter.

Die passive Ausdehnungsfähigkeit vollzieht sich beim Stehen und Gehen unter dem Einfluss der Körperschwere.

Diese passive Ausdehnungsfähigkeit ist es, welche hier Gegenstand der Besprechung sein soll.

Man wird es begreiflich finden, dass, wenn man wissen will, wie und unter welchen Bedingungen der menschliche Fuss sich beim Gehen und Stehen ausdehnt, man zunächst eine genaue Untersuchung am ruhenden Fuss vornehmen, dann diese Untersuchungen unter denselben Bedingungen am stehenden und gehenden Fuss fortsetzen muss.

Ich wählte für meine Versuche als Ausgangsstellung den hängen-

den Fuss, so wie er sich darbietet, wenn wir z. B. auf einem erhöhten Stuhle sitzen und mit den Füssen noch nicht den Boden berühren. Die zweite Stellung war die im Stand, also beim aufrechten Stehen, die dritte die Schrittstellung.

Ich bin nun noch etwas weiter gegangen und legte mir die Frage vor: Wenn nun der Fuss unter dem Einfluss der Körperschwere sich ausdehnt, wie weit geht dann die Ausdehnungsfähigkeit vor sich, wenn der Körper noch weiter belastet wird? Auf diese Weise sind für meine Untersuchungen ausser den 8 genannten Stellungen des Fusses, Hang, Stand und Schritt, noch 2 dazu genommen, Stand mit 40 kg Belastung und Schritt mit 40 kg Belastung.

Bevor ich nun meine Versuche demonstrire, sei es mir gestattet, noch einige kurze Bemerkungen über die Fussmechanik vorauszuschicken, wie sie sich in den 8 Hauptstellungen gestaltet. Eine ausführliche Behandlung dieses Themas soll in der ad hoc erscheinenden Publication zur Erörterung kommen.[1])

Bei senkrecht herabhängenden Beinen stehen die Füsse in Plantarflexion.

Man kann diese Plantarflexion noch genauer characterisiren durch die Bezeichnung Equino-varus-Stellung. Die Erklärung für diese Stellung ist folgende:

Stellen wir uns den Fuss an seinem Unterschenkel als einen 2armigen Hebel vor, mit einem langen vorderen und ganz kurzem hinteren Arm, so wird, dem Gesetze der Schwere zufolge, der lange Hebelarm heruntersinken müssen. Die Supination erklärt sich einerseits aus der höheren Lage der unteren Gelenkfläche der Tibia auf der medianwärts höheren Talusrolle und ihrer straffen Verbindung am Mal. intern. mit dem Lig. deltoides, dann aber auch dadurch, dass von dem vorderen Rande des Mal. intern. Faserzüge des Lig. deltoides an den medialen Rand des Os naviculare hingehen. Diese Stellung der Tibia ist eine Aussenrotation derselben um ihre Längsachse, derzufolge ihre mediane Seite höher, die laterale tiefer liegen muss. Demzufolge steht auch der Mal. intern. höher als der Mal. extern. Da nun die Talusrolle hinten ohnehin schon am schmalsten ist, wird man auch erwarten, dass diese hintere Parthie in der Hangstellung von der unteren Gelenkfläche der Tibia bedeckt sein muss und eine durch die Prominenz beider Malleolen gehende Achse wird etwas schräg von oben vorne nach hinten unten gehen müssen.

Fuss und Unterschenkel stehen im stumpfen Winkel und zwar ist der Winkel an der inneren Fussseite weniger gross als an der äusseren.

Beim Sitzen auf einem erhöhten Stuhl ist diese Equino-varus-Stellung des Fusses, wenn auch nicht so ausgeprägt, aber doch auch ganz deutlich, nur werden die Winkel hier kleiner sein. Beiläufig bemerkt, beträgt hier der vom inneren Fussrande und der Tibia gebildete Winkel durchschnittlich 105° und der zwischen der Fibula und dem äusseren Rande gelegene Winkel 110°, zufolge Messungen, die ich an Arbeitern im Alter zwischen 30 und 40 Jahren gemacht habe.

Wird nun der Fuss auf den Boden gesetzt um die aufrechte Stellung einzunehmen, dann vollzieht sich eine Dorsalflexion, bei der nicht allein der Fuss von seiner Spitze her, sondern auch der Unterschenkel vom Kniegelenk aus sich zu einer spitzwinkligen Stellung einander nähern. Auf die Beschreibung des nunmehr schon veränderten Fusses will ich nicht eingehen, sondern nur erwähnen, dass bei dieser Dorsalflexion die Tibia eine Innenrotation macht und will ich sogleich zur aufrechten Stelle übergehen.

---

1) Erscheint demnächst in der Zeitschr. f. chir. Orthopädie v. Dr. Hoffa.

Steht jetzt der Fuss in der gewöhnlichen Aussenstellung auf dem Boden und steht der Mensch auf, dann bildet sich die Dorsalflexion zurück. Der Unterschenkel geht aber nicht weiter zurück, als bis der Körper automatisch seine Gleichgewichtslage erreicht und seinen Schwerpunkt gefunden hat. Mehr oder weniger richten sich beide Unterschenkelknochen bis zum rechten Winkel zum Fuss ein und der rechte Winkel kommt zu Stande durch eine geringe Aussenrotation der Tibia. Im Fuss liegt der Schwerpunkt auf der lateralen, tiefer gelegenen Seite der Talusrolle.

Der Taluskörper macht nun beim Aufrichten folgende Bewegungen; 1. Eine Senkung, bei der er mit seinem Kopf einen kleinen Kreisbogen schlägt, dann 2. eine Aussenrotation. Die Senkung vollzieht sich schon theilweise durch das Aufsetzen des Fusses auf den Boden, sie wird — wie überhaupt beim ganzen Fuss — durch das Aufrichten des Körpers noch verstärkt. Der Taluskopf überträgt seine Bewegungen zunächst auf das Os naviculare, auch dieses senkt sich, macht aber auch eine Drehung um seine verticale Achse, so, dass es seine oberste Spitze umsomehr nach unten und vorne neigt, es wird ferner etwas nach vorne geschoben und schliesslich nach aussen rotirt.

Die 3 Keilbeine machen dieselben Bewegungen und beim Vordringen gehen sie, vermöge ihrer Gestalt und Anordnung, auch fächerförmig nach den Seiten, die Metatarsen mit den Zehen folgen diesen Bewegungen. Der Calcaneus folgt dem auf ihn lateralwärts ausgeübten Druck, senkt sich vorne so, dass er auch etwas mehr nach hinten geht, während seine hinterste Spitze an der Tuberositas bei der Aussenrotation medianwärts abgeht. Ihm folgt das Os cuboideum, der V. und IV. Metatarsus mit den beiden letzten Zehen.

Trotz der Aussenrotation gehen der I. und II. Metatarsus mit ihren Zehen deutlich nicht nur nach vorne, sondern auch medianwärts ab, der III. meist geradeaus, zeigt oft bereits die Neigung, nach aussen abzugehen, was der IV. und besonders der V. Metatarsus erst recht thun.

Bei der Schrittstellung steht der Fuss in Dorsalflexion, er bildet mit dem Unterschenkel einen spitzen Winkel. Die Körperlast, welche im Stand von beiden Füssen getragen war, bekommt jetzt der eine, vorn stehende Fuss zu überwinden, dessen Kniegelenk gebeugt ist. Das nach hinten gestreckte Bein bildet mit den Zehendreiecken, die zur Grundlinie den Durchmesser vom I. bis zum V. Metatarsusköpfchen, zu Spitzen die 5 Zehenspitzen haben, eine federnde Stütze und, je nach dem der Körper bei seiner nach vorne geneigten Haltung sich einrichtet, um das richtige Gleichgewicht und für den Fuss die Schwerlinie zu finden, wird bald das eine, bald das andere Fussdreieck eintreten. Es ist klar, dass die Schwerlinie des Körpers jetzt mehr auf das Fussgewölbe und zwar nach dessen innerem Rande zu, übertragen werden muss. Das hat nun zur Folge, dass die Fussknochen sich auch zunächst senken. Fangen wir beim Talus an, dann finden wir, dass er auch im Schritt mit seinem vorderen Gelenkkopf sich senkt, indem er mit seiner Längsachse einen Kreisbogen schlägt, dessen Mittelpunkt gleichfalls hinten in seinem Fortsatz liegt. Aber während er im Stand eine deutliche Aussenrotation macht, muss er hier im Schritt eine Innenrotation ausführen. Denn bei der Uebertragung des Schwerpunktes auf das Gewölbe des Fusses erleidet doch die höher gelegene mediane Seite der Talusrolle einen ganz bedeutenden Druck, demzufolge auch der Taluskopf sich medianwärts drehen muss, d. h. also nach dem Innenrande des Fusses.

Die auf das Os naviculare übertragene Bewegung besteht auch in Senkung und Innenrotation. Da aber der Taluskopf stark convex

ist, wird die allgemeine Senkung des Kahnbeines auch begleitet von einer vorzugsweisen Senkung seines oberen Randes nach vorne und unten; ausserdem wird er nach vorne geschoben. Seine Tuberositas muss hier tiefer gehen, als sie im Stand war; seine laterale Seite wird sich mit dem Talus durch die Innenrotation etwas heben müssen. So wird nun die Bewegung des Talus und Os naviculare auf die 3 Keilbeine, 3 Metatarsen, die übrigen Knochen und Zehen übertragen. Der I. und auch der II. Metatarsus gehen mehr medianwärts ab, als beim Stand, auch der III. zeigt oft die Neigung, medianwärts abzugehen, wird aber daran sehr durch die Anordnung mit den benachbarten Knochen gehindert. Der IV. und V. Metatarsus gehen lateralwärts ab. Alle Metatarsen gehen auch hier nach vorne, doch am meisten der erste.

Der innere Fussrand senkt sich, der äussere hebt sich, der Calcaneus geht hinten mit seiner Tuberositas medianwärts ab und wird auch hinten in der Richtung von unten aussen nach oben und innen von der Achillessehne angezogen, an seiner vorderen Gelenkfläche senkt er sich, dreht sich nach innen und theilt auch dem Würfelbein seine Bewegung mit. —

Alle diese Bewegungen kommen schnell in der beschriebenen Weise zu Stande, wenn sie unter den angegebenen Druck- und Schwerpunktsbedingungen hervorgerufen werden. Eine geringe Körperschwankung, irgend ein Muskel- oder Hautreiz kann eine ganz wesentliche Aenderung in dieser Fussmechanik herbeiführen.

Die Malleolen senken im Schritt ihre vorderen Ränder, während sie ihre hinteren anheben, in der Plantarflexion umgekehrt, während sie im Stand ganz nach unten gerichtet sind.

Es ist nun klar, dass beim Schritt, je mehr der vordere Rand sich senkt, der hintere sich heben muss, wenn auch ihre zugehörigen Röhrenknochen von den Kniegelenken aus sich senken.

Mit der Senkung der Malleolen nach unten ist aber auch ein geringes Vorwärtsgleiten, sowie eine Innenrotation um die Längsachse verbunden, die jedoch von der Fibula nur bis zu einer gewissen Grenze ausgeführt werden kann, nämlich bis sie von dem Lig. tarso-fibulare posticum und Fibulo-calcaneum zurück, bezw. nach unten gezogen wird. —

Von grosser Wichtigkeit ist die Rolle, welche dem Fussgewölbe in den verschiedenen Stellungen zufällt.

Ueber die Theorien des Fussgewölbes giebt es verschiedene Ansichten. Es soll nicht meine Aufgabe sein, dieselben hier näher hervorzuheben, vielmehr soll es mir nur darauf ankommen, die Gestalt des Fussgewölbes in den zu diesen Untersuchungen gewählten 3 Hauptstellungen des Fusses zu beschreiben, sowie die ihm in diesen Stellungen zufallende Aufgabe zu erörtern.

Wenn man unter den hängenden Fuss eine ebene Grundfläche bringt, oder den Fuss ganz leicht auf den Boden setzt, jedoch nur so, dass die Weichtheile nur gerade den Boden berühren, so finden wir als vordere Grenze des Fussgewölbes die 5 Metatarsophalangealgelenke, hinten die Mitte der vorderen Auftrittfläche des Calcaneus. Seitlich hat der hängende Fuss im Gewölbe keine Grenzen, man findet vielmehr eine am inneren Rande gelegene grössere Eingangsöffnung, am äusseren Rande eine kleinere Ausgangsöffnung. Der vom Gewölbe gebildete Hohlraum ist länglich, am inneren Rande ziemlich hoch, oft unter dem II. Metatarsus, bezw. dem 2. Keilbein am höchsten, unter dem V. Metatarsus, bezw. am Würfelbein, am flachsten.

Wenn nun die aufrechte Stellung durch Rotation der Fussknochen

nach aussen gebildet wird, senkt sich der ganze äussere Gewölberand, der V. Metatarsus ruht mit seinen Weichtheilen auf dem Boden, oft auch der untere lateralwärts gerichtete Rand des IV. Metatarsus. Somit bekommt das Gewölbe aussen jetzt eine seitliche Grenze, die noch vervollständigt wird durch das gesenkte Würfelbein und den lateralen Rand des Calcaneus. Durch die Senkung des ganzen Fusses ist nun das Gewölbe flacher und auch am inneren Rande ist die Länge des Gewölbes eine kürzere geworden. Das Gewölbe der Standstellung unterscheidet sich von dem der Schrittstellung folgendermaassen: Die seitliche Begrenzung, gedacht als Querlinie von der Projection des Innenrandes bis nach aussen, zur Auftrittsfläche, ist noch kürzer, die Kuppel erscheint in der Schrittstellung flacher, die Höhe am inneren Rande tiefer, die Länge am Innenrande kann noch kürzer werden als im Stand, trotz der relativ grössten Verlängerung des Innenrandes beim Schritt, da der Calcaneus ziemlich stark nach innen geht. —

Das wären in Kürze die Veränderungen des Gewölbes in den 8 genannten Stellungen. Man wird sich nun fragen: Welchem Zweck dient das Fussgewölbe?

Diese Frage lässt sich dahin beantworten, dass beim Stehen das Fussgewölbe nichts anderes ist, als ein aus 5 Streben zusammengesetzter elastischer Federapparat, dem die Aufgabe zufällt, den Körper vor dem Fallen zu bewahren, bezw. sein Gleichgewicht bei etwa eintretenden Schwankungen zu reguliren. Es ist hier mehr Stütz- und Regulirgewölbe.

Beim Gehen ist seine Aufgabe eine noch grössere, hier bildet es ein elastisches Federwerk für den Fuss, um den Körper zu tragen, welchem dadurch das Gehen erleichtert wird, und wodurch der Körper vor Erschütterungen bewahrt werden soll, hier trägt das Fussgewölbe die Last des Körpers so lange, als der Schritt dauert.

Es bleibt zum Schluss noch eine Frage übrig, nämlich die: Wie verhält sich das Fussgewölbe, wenn der Körper ausser seiner eigenen Last noch weitere Lasten trägt, beim Stand sowohl, als auch beim Schritt?

Diese Frage soll sogleich bei der Besprechung der Demonstrationsgegenstände erörtert werden.

Die Bänder dehnen sich unter dem Einfluss der Schwere aus. Die Muskeln befinden sich in einem Tonus, welcher beim Gehen am Innenrande wohl noch gesteigert wird. —

Es erfolgte nun die Demonstration verschiedener Zeichnungen, graphischer Darstellungen und Fussmodelle in Gyps, die alle an demselben Individuum in den erwähnten 5 Stellungen gemacht worden waren.

Bemerkenswerth war hierbei, dass verhältnissmässig die grösste Ausdehnung beim Uebergang vom Hang zum Stand zu Tage trat und dass bei der Belastung des Körpers mit 40 kgr eine deutliche Verkleinerung des Fusses eingetreten war, die durch Muskelcontraction erklärt wurde. —

Im Allgemeinen bestätigten die Ergebnisse der Versuche, welche der Vortragende demonstrirte, seine vorhin entwickelten Theorien der Fussmechanik.

Zum Schluss fasste der Vortragende seine Resultate in folgenden Sätzen zusammen:

1. Der menschliche Fuss hat die Fähigkeit, sich in Länge und Breite auszudehnen.

2. Es giebt eine active Ausdehnungsfähigkeit des menschlichen Fusses und eine passive, erstere kommt im ruhenden Zustande

durch den Willen, d. h. durch willkürliche Muskelaction zu Stande, letztere wird beim Gehen und Stehen unter dem Einfluss der Schwere des Körpers hervorgerufen.

8. Die Ausdehnung des Fusses geht unter Rotationsbewegungen der Fussknochen vor sich und zwar kommt beim Stand eine Aussen-, beim Schritt eine Innenrotation des Fusses, bezw. seiner Knochen zu Stande. Bei der Aussenrotation im Stand hebt sich der innere, senkt sich der äussere, bei der Innenrotation im Schritt senkt sich der innere, hebt sich der äussere Fussrand.

4. Die Rotationsbewegungen der einzelnen Knochen des Fusses erfolgen unter bestimmten Bedingungen, welche gegeben sind in der Art ihrer Gestalt, ihrer Gelenkflächen und Verbindungen unter einander und in der Art und Weise, wie die Schwere als reflectorischer Reiz auf sie einwirkt und die Bewegungsrichtungen bestimmt.

5. Die gute Beschaffenheit des Fussgewölbes ist nicht allein von entscheidender Wichtigkeit für die Ausdehnungsfähigkeit des Fusses, sondern auch seine durch gute Entwickelung und Uebung erlangte und erlernte Tragfähigkeit.

6. Ein Fuss mit gutem Gewölbe dehnt sich nur dann besser als ein Fuss mit weniger gutem Gewölbe aus, wenn er kräftiger entwickelt und besser geübt ist.

7. Der Fuss trägt nicht nur die Last des eigenen Gesammtkörpers, sondern kann auch bis zu einer gewissen Grenze weitere Lasten tragen, d. h. die Ausdehnungsfähigkeit des Fusses findet nicht seine Grenze in der eigenen Körperbelastung, sondern auch darüber hinaus, jedoch ist die Grenze da zu ziehen, bis wohin die erlernte Gewohnheit und Uebung geht.

8. Eine wesentliche Einschränkung kann die Grenze der Ausdehnungsfähigkeit durch die Zeit erfahren.

9. Bei Ueberschreitung der Grenzen der Ausdehnungsfähigkeit arbeiten die Fussmuskeln antagonistisch den elastischen Zügen der Bänder entgegen. Die Muskulatur geht in Contraction über, der Fuss wird kleiner.

10. Eine plötzliche allzugrosse Belastung des Fusses hat leicht eine traumatische Einwirkung, so z. B. eine Zerreissung von Fussmuskeln und Bändern zur Folge.

11. Die Fusssohle betheiligt sich nur in minimaler Grenze an der Ausdehnung des Fusses, am wenigsten die starke, mit Hornhautschichten bekleidete und betretene Fusssohlenfläche, mehr die unbetretenen weicheren Partien der Fusssohle.

Sitzung vom 27. Juni 1894.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Abraham.

Als Gast begrüsst der Vorsitzende Fräulein Dr. Derscheid aus Brüssel.

Für die Bibliothek ist eingegangen: 1. R. Virchow, Morgagni und der anatomische Gedanke, 2. verm. Aufl.; 2. Die öffentliche Gesundheits- und Krankheitspflege der Stadt Berlin, Festschrift zum X. internationalen medicinischen Congress; 3. Die erste altrussische hygienische Ausstellung, von W. Dörr.

Tagesordnung.

1. Hr. R. Virchow: Demonstration eines schweren Falles von Myositis ossificans universalis. (Siehe Theil II.)

Discussion.

Hr. Gerhardt: M. H.! Ich bin zufällig in der Lage gewesen, drei solcher Fälle zu beobachten. 2 waren mir von früherern Schülern und Collegen zugeschickt, den dritten habe ich in der consultativen Praxis gesehen. Ich habe bei früherer Gelegenheit eine Sammlung einer Anzahl von Fällen veranlasst, die bis zum Jahre 1885 22 Fälle umfasst. Dabei hat sich ergeben, dass, während die ersten Beschreibungen der Krankheit wohl aus England stammen, in Deutschland doch die grosse Mehrzahl der Fälle zu Hause ist, nächstdem in England. Alle Fälle sind in frühem Alter entstanden, mitunter schon im 1., 2., 8. Jahre. Das Verhältniss vom männlichen zum weiblichen Geschlecht stellt sich ähnlich, wie bei anderen Muskelerkrankungen heraus; etwa wie $2^1/_2 : 1$. Ich sage: Muskelerkrankungen, denn wenn man solche Fälle sich entwickeln sieht, namentlich in ihrer schubweisen Zunahme, so hat man immerhin den Eindruck einer Muskelerkrankung, und da findet man es sehr begreiflich, dass, so lange keine Obductionen vorlagen, man mit der Benennung auf die Muskeln ausging. Man sieht gewöhnlich in der Schulterblattgegend zuerst sich Anschwellungen entwickeln, mitunter auch am Kiefer zuerst, Anschwellungen, bei denen die Haut teigig geschwollen und etwas röthlich oder gelbroth gefärbt ist. Dann kommen in dieser teigigen Masse, die sich bis in die Muskeln erstreckt, einzelne härtere Kerne zum Vorschein, und schliesslich bilden sich diese Spangen, die Sie hier sehen, und die fast in jedem Falle, namentlich am Rücken, so stark hervortreten, wie hier, an einigen Stellen Knollen bilden. Die grosse Mehrzahl der Fälle stammt aus den ärmeren, schwerer arbeitenden Ständen; doch waren 2 aus wohlhabenderen Ständen. Nirgends hat sich in einer Familie eine Mehrzahl von Fällen ergeben, es sind dies immer ganz vereinzelte Fälle.

Ich wollte namentlich eine Eigenthümlichkeit hervorheben, die in den in neuerer Zeit darauf hin beachteten Fällen sich in der Mehrzahl fand, wenn man jene 22 Fälle zusammennimmt, in einem Drittel der Fälle; nämlich Kleinheit einzelner Zehen oder Finger, die allerdings in anderen Fällen noch viel auffallender war als hier, geradezu eine Mikrodactylie, die angeboren war. Was sie etwa mit der Sache zu schaffen hat, oder ob sie überhaupt etwas damit zu schaffen hat, möchte ich natürlich ganz dahingestellt sein lassen. Ich möchte nur einfach die Thatsache registriren und erwähnen, dass auch in diesem Falle die grosse gesundere rechte Zehe etwas mehr als sonst gegen die zweite Zehe zurücksteht. Dieser Fall zeigt eine sehr starke Entwicklung der Erkrankung am Rücken. Die Spangen treten vielleicht etwas mehr hervor als gewöhnlich; das Verhältniss am Unterkiefer ist genau dasselbe, wie ich es früher gesehen habe. Auch in einem jener Fälle hatte sich der Kranke Zähne ausgebrochen, spiesste dann sehr geschickt mit seinem gerade so wie hier stehenden Arm lange, spitze Stückchen Brod auf ein Messer, tauchte sie in irgend eine Suppe und schob sie durch die Zahnlücke herein. Das war die Art, wie er gewöhnlich ass. So habe ich das auch bei einem zweiten Falle gesehen. Also dieses Anpressen des Unterkiefers an den Oberkiefer, sodass nur mit Verlust von Zähnen noch die Ernährung möglich ist, scheint ein ganz gewöhnliches Vorkommniss zu sein.

Im Vergleich mit früheren Fällen, die mir zu Gesicht kamen, ist in diesem die Beweglichkeit in den Knien auffällig erhalten. Einer jener Kranken konnte nur stehen oder liegen, und man konnte ihn im

Bett gerade wie eine Marmorbildsäule oder ein Stück Holz vom Nacken aus in die Höhe heben. Die Kniee waren vollständig unbeweglich. Das scheint mir in diesem Falle etwas Ungewöhnliches, dass noch eine ziemlich grosse Beweglichkeit in den Knieen übrig geblieben ist.

In allen jenen Fällen war der Verlauf ein progressiver, mit Ausnahme von einem Fall aus einer wohlhabenden Familie, der mir vor ein paar Jahren vorgeführt wurde. Ich hatte ihn in einer mitteldeutschen Stadt zufällig kennen gelernt. Das ist der Fall, der als derjenige des Herrn Dr. Schneider in der Dissertation von Pinter erwähnt wird. In jenem Falle ist die Erkrankung allem Anscheine nach später für eine Reihe von Jahren stationär geworden.

Hr. v. Noorden: M. H.! Ich wollte nur kurz erwähnen, dass diese Fälle von Myositis ossificans früher Gelegenheit gegeben haben, einige Stoffwechseluntersuchungen dabei auszuführen. Man hat bei diesen Kranken vielfach den Urin auf seinen Kalkgehalt untersucht. Man hat dabei gefunden, dass diese Kranken ausserordentlich wenig Kalk im Urin ausscheiden. Namentlich ist eine genaue Untersuchung in einem Falle gemacht worden, den Herr Dr. Pinter aus der Würzburger Klinik beschrieben hat. Aus dieser Verminderung des Kalkgehaltes im Urin hat man wohl mit Recht geschlossen, dass sie dadurch zu Stande kommt, dass sehr bedeutende Mengen von Kalk zum Zwecke der Knochenbildung im Körper zurückbehalten wurden. Dieser Schluss war aber doch nicht vollkommen beweisend, und zwar deswegen, weil der Urin immer nur eine kleine Menge des Kalkes, welcher aus dem Körper ausgeschieden wird, abführt. Die grösseren Mengen des Kalkes verlassen immer den Körper durch den Koth. Wenn man aber einerseits den Kalk bezw. die knochenbildenden Salze in der Nahrung bestimmt und andererseits die knochenbildenden Salze in dem Koth und im Urin misst, so kann man eine ziemlich genaue Vorstellung darüber erhalten, welche Processe sich an den Knochen abspielen. Man kann z. B., wenn man findet, dass dauernd sehr viel weniger Kalk im Koth und im Urin erscheint, als in der Nahrung enthalten sind, den sicheren Schluss ziehen, dass der knochenbildende Process noch im Fortschreiten begriffen ist. Wenn dagegen Kalk, Magnesia, Phosphorsäure, also die knochenbildenden Salze, in gleichen Mengen im Urin und im Koth vorhanden sind, wie in der Nahrung, so kann man daraus schliessen, dass der Process stillsteht, bezw. dass er sich zurückbildet, wenn jene Salze im Urin und Koth in grösserer Menge als in der Nahrung enthalten sind. Das hat nicht nur ein theoretisches Interesse, sondern doch wohl auch ein prognostisches Interesse in einzelnen Fällen, wo man also über den Zustand etwas erfahren kann, in welchem sich der betreffende Patient im Augenblick befindet. Vielleicht hat es sogar ein therapeutisches Interesse, indem man feststellen kann, ob gewisse therapeutische Massnahmen, welche wir treffen, günstig oder ungünstig auf derartige Verknöcherungsprocesse einwirken, wie sie hier dieser Kranke vorstellt.

Hr. Senator: M. H.! Ich möchte auf zwei bemerkenswerthe Erscheinungen in diesem Falle hinweisen. Das Eine ist die sehr erhöhte mechanische Erregbarkeit der Muskulatur. Schon vorhin, als man ihn betastete, fiel mir auf, dass eine ganze Reihe von Muskeln, die in der Nähe der betasteten Stellen lagen, sich sehr stark contrahirte und fasciculäre Zuckungen zeigten, und Sie sehen sie sehr deutlich entstehen, wenn ich auf die Muskeln des Rumpfes klopfe. Man sieht Aehnliches ja auch sonst bei sehr abgemagerten Patienten; indess sind sie hier entschieden stärker und wenn er sich auch nicht in glänzendem Ernährungszustand befindet, so zeigt er doch nicht einen so

erheblichen Grad von Abmagerung, wie etwa Phthisiker, bei welchen man Aehnliches, wie bekannt, sehen kann. Auch scheint es bei den Contractionen, als ob ein Theil der Muskulatur atrophisch zu Grunde gegangen wäre, was ja wohl auch mit den anatomischen Verhältnissen sich leicht in Einklang bringen lässt.

Sodann ist eine ziemlich erhebliche Dyspnoë auffallend. Obgleich er sich ganz ruhig verhält, keinerlei Anstrengungen gemacht hat, zeigt er beschleunigte Athmung und eine deutliche Zuhülfenahme der Schultergürtelmuskulatur mit Hebung der oberen Thoraxpartien, und zwar ist die rechte Seite etwas mehr betheiligt als die linke. Das lässt sich wohl erklären als Folge der mechanischen Behinderung der Athmung. Es ist ja ein grosser Theil der Muskeln in eine starre, panzerartige Masse verwandelt und dadurch ein Respirationshinderniss geschaffen, welches durch stärkere Arbeit der anderen Muskeln ausgeglichen werden muss.

Hr. Weyl: Herr v. Noorden hat soeben darauf hingewiesen, dass bei dem Fortschreiten des myositischen Processes eine Retention von Kalk im Körper stattfindet. Ich wollte mir die Anfrage gestatten, ob man bei dem einen oder dem anderen der genannten Fälle Untersuchungen darüber angestellt hat, ob die Kalkausscheidung zunimmt bei Zufuhr entsprechend gewählter Säuren. Voraussichtlich würden diese Versuche, welche auch therapeutischen Werth beanspruchen könnten, mit Mineralsäuren, z. B. Salzsäure, anzustellen sein, weil Pflanzensäuren bekanntlich im Körper meistens zu Kohlensäure oxydirt werden. Ferner möchte ich daran erinnern, dass der Kalk sich in den Knochen, wie die Untersuchungen gezeigt haben, nur zum kleinsten Theil in Form einer anorganischen Kalkverbindung findet. Es ist vielmehr sehr wahrscheinlich, dass eine organische, und zwar stickstoffhaltige Kalkverbindung beim Aufbau der Knochen betheiligt ist. Wenn nun diese organischen Verbindungen bei Abnahme des Processes gelöst würden, so wäre zu erwarten, dass diese organische Substanz sich durch eine vermehrte Stickstoffausscheidung zu erkennen giebt. Vielleicht hätte Herr v. Noorden die Gefälligkeit, über diese Frage Aufschlüsse zu ertheilen.

Hr. v. Noorden: Ich habe nur zu sagen, dass mir nicht bekannt ist, dass derartige Untersuchungen gemacht worden sind.

Hr. Virchow: Ich darf wohl noch einmal hervorheben, dass bei dem stossweisen Verlauf des Falles, wenn überhaupt Untersuchungen des Harns eine Bedeutung haben sollen, sie natürlich während des Paroxismus in einer planmässigen Weise ausgeführt werden müssen. Denn es hätte ja keinen Sinn, zu irgend einer beliebigen Zeit einzugreifen — jetzt z. B. ist nach seiner Angabe eine Ruhepause eingetreten —, das würde keinen Schluss auf den Gesammtvorgang zulassen. Dieser müsste also immer durch eine längere Reihe von Untersuchungen controlirt werden. Der Mann wird sich später vielleicht an einem Orte niederlassen, wo er unter einer regelmässigen ärztlichen Aufsicht steht. Vorläufig ist er allerdings den eigentlichen wissenschaftlichen Centren entrückt gewesen.

2. Hr. Katz a. G.: **Zur Antitoxinbehandlung der Diphtherie.** (Siehe Theil II.)

Die Discussion über diesen Vortrag wird vertagt.

Sitzung vom 11. Juli 1894.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Landau.

Aus der Gesellschaft geschieden sind die Herren Ihlder und A. Moll. Zur Aufnahme vorgeschlagen sind die Herren Emil Schiff, Krey und Meissner. Als Gäste sind anwesend: Herr Dr. Landsberg aus Posen, Frau Dr. Sacarah Tulbure aus Bukarest, die Herren Minor aus Moskau und Grünstein aus Tula.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. Leyden: **Demonstration eines Falles von Rindenepilepsie, geheilt durch die Trepanation.** (Siehe Theil II.)

2. Hr. Gluck: **Ueber Empyeme.** (Siehe Theil II.)

3. Hr. Placzek: Gestatten Sie mir, m. H., Ihnen eine neue Electrode zu demonstriren, welche, wie ich glaube, eine Lücke der neurologischen Untersuchungstechnik ausfüllen und ganz besonders bei den Simulation verdächtigen Nervenleidenden sich nutzbringend erweisen dürfte. Wir sind es bisher gewöhnt, die Schmerzempfindung eines Patienten in der Weise zu prüfen, dass wir die Haut mit der Nadelspitze berühren oder Hautfalten durchstechen. Erfolgt eine Schmerzäusserung, so gilt diese als positiver Beweis für das Vorhandensein normaler Schmerzempfindung, bleibt sie aber aus, so ist das Gegentheil durchaus nicht erwiesen. Eine leidliche Abhärtung, gepaart mit entsprechender Willensenergie, vermag den Patienten wohl zu befähigen, bei der genannten Versuchsanordnung eine vorhandene Schmerzempfindung zu unterdrücken und kann den Untersucher zu irrthümlicher Annahme eines objectiven Symptoms verleiten. Noch weniger beweisend ist das Ergebniss, wenn zwei symmetrische Hautstellen in der beschriebenen Art vergleichend geprüft werden, denn einerseits fehlt jede Garantie für einen auf beiden Seiten gleichmässig geübten Druck, andererseits verdient die Thatsache wohl Berücksichtigung, dass der Patient den Versuchsmodus controlirt und seine Aussagen ihm anpassen kann.

Als schon weniger trügerisch kann das Resultat gelten, wenn selbst auf Hautreiz mit dem faradischen Strom die Schmerzäusserung unterbleibt, gleichwohl bietet die nicht auszuschaltende Controle Seitens des Patienten nicht volle Gewähr. Die Variante in der Art, dass die faradische Bürste genau auf die Grenzzone zwischen empfindender und analgetischer Partie aufgesetzt wird und nunmehr, während ein hinreichender Strom die Drahtborsten durchläuft, bald auf der einen, bald auf der anderen Seite emporgehoben wird, kann ebenfalls keine einwandsfreien Ergebnisse liefern. Ein Individuum, welches bewusste Täuschung beabsichtigt, wird mit gespannter Aufmerksamkeit den Untersuchungsmodus beobachten und leicht seine Angaben diesem immerhin groben Ueberrumpelungsversuche entsprechend variiren. Ausserdem wäre das anscheinend widerspruchsvolle Resultat, dass bei einseitig gehobener Bürste eine Schmerzäusserung erfolgt, die zuvor bei der in toto aufruhenden ausblieb, wohl erklärlich. Wenn auch die Stromstärke unverändert ist, so ist doch die Stromdichte ausserordentlich erhöht und kann das Resultat zu Wege bringen.

Um all' diese, das objective Resultat trübenden Fehlerquellen nach Möglichkeit auszuschalten, war mein Streben darauf gerichtet,

1. dem Patienten die Möglichkeit zu rauben, die Untersuchungsvarianten zu controliren,
2. nach Belieben den Strom bald nach der empfindenden, bald nach der angeblich analgetischen Zone zu lenken, ohne dass eine Lageveränderung der Bürste nöthig wird,

3. Stromstärke und Stromdichte, soweit möglich, unverändert zu lassen.

Wie ich glaube, ist dieser Zweck in diesem „Doppelpinsel" vollkommen erfüllt, welchen nach meiner Angabe Herr Hirschmann (Berlin, Johannisstr. 14/15) construirt hat. Wie Sie sehen, trägt die Electrode zwei beliebig zu entfernende und einander zu nähernde Pinsel aus starkem Draht. Auf der Rückseite befindet sich ein Doppelunterbrecher, welcher es dem aufruhenden Finger ermöglicht, die Stromleitung bald auf der einen, bald auf der anderen Seite, bald überhaupt zu unterbrechen. Werden nun die Pinsel zu beiden Seiten der mit Bleistift markirten Grenze zwischen empfindender und angeblich analgetischer Zone aufgesetzt, und lässt man einen mittelstarken faradischen Strom hindurchgehen, so muss die Angabe des Patienten lauten, dass er auf einer Seite Schmerz verspüre. Unterbricht man nun plötzlich die Stromleitung nach dieser Seite, so muss der Patient sofort Schmerzlosigkeit angeben, falls er die Wahrheit sagt. Er muss diese Angabe machen, obwohl das monotone Schnurren des Inductionsapparates andauert und die Pinsel in ihrer Lage nicht bewegt werden. Natürlich kann mittels des Doppelunterbruches der Untersuchungsmodus vielfach geändert werden. Bei dem Heer von Analgesievarianten, ganz besonders bei den aus zumeist subjectiven Symptomen bestehenden Neurosen, dürfte ein auf diese Weise gefundenes objectives Symptom von hoher Bedeutung sein.

4. Hr. **Rosenheim: Ein Fall von Magenatrophie.** (Siehe Theil II.)

Discussion.

Hr. Ewald: Ich möchte zu dem eben Vorgetragenen hinzufügen, dass Herr Rosenheim auf eine besonders wichtige Erscheinung seines Falles nicht aufmerksam gemacht hat, nämlich auf das Auftreten der Milchsäure. Nun hat die Obduction die irrige Annahme eines Carcinoms, die sich in diesem Fall mit auf den Nachweis der Milchsäure gründete, nachgewiesen und damit den Beweis geliefert, dass das Vorhandensein von Milchsäure keineswegs ein sicheres Indicium eines Carcinoms ist. Die Anschauung, dass das Auftreten der Milchsäure in einschlägigen Fällen die Berechtigung giebt, die Diagnose auf carcinomatöse Erkrankung des Magens zu stellen, ist bekanntlich in letzter Zeit sehr sporadisch ausgesprochen worden. Aber noch ein anderer, von Herrn Rosenheim nicht erwähnter Fall spricht gegen die Allgemeingültigkeit dieses Zeichens. Er ist in den Berichten des John Hopkins Hospital vom Jahr 1898 mitgetheilt. Es handelt sich um eine Frau mit einem beweglichen Tumor am Pylorus, die äusserst heruntergekommen war und an wiederholtem Erbrechen, Appetitlosigkeit etc. litt. Es wurde keine freie Salzsäure, aber wiederholt Milchsäure gefunden. Die Diagnose wurde auf Carcinom gestellt und die Gastrojejunostomie gemacht. Die Patientin erholte sich vollkommen, ging aber kurze Zeit später an einer Dysenterie zu Grunde. Die Obduction ergab keine Spur von Carcinom, sondern nur eine Verdickung und Verhäutung am Pylorus, die durch fibröses Gewebe und Muskelhypertrophie bedingt war, welche die Basis eines alten Ulcus bildeten. Der Fall würde den von Herrn Rosenheim vorgeführten ergänzen, obwohl letzterer dadurch ausgezeichnet ist, dass der Nachweis eines früheren Ulcus nicht gelungen ist. Uebrigens vermisse ich die Untersuchung der Darmschleimhaut, die vielleicht etwas mehr Licht auf den Fall geworfen hätte.

5. Hr. **Paul Rosenberg: Demonstration einer neuen Chloroformmaske.** (Siehe Theil II.)

Tagesordnung.

6. Hr. Nasse: **Demonstration multipler cartilaginöser Exostosen und multipler Enchondrome.**

N. zeigt zunächst eine Reihe von Fällen theils vererbter, theils nicht vererbter multipler Exostosen und macht darauf aufmerksam, dass einige von denselben typische Wachsthumsstörungen der Knochen aufzeigen, andere nicht. Ferner demonstrirt N. ein 13jähriges Mädchen mit multiplen congenitalen Enchondromen, welche fast alle von der Gegend der Intermediarknorpel ausgehen, also als epiphytäre bezeichnet werden können. Der Fall war ferner ausgezeichnet durch auffallende Wachsthumsstörungen, welche den bisher bei Exostosen beobachteten analog sind.

Vortragender geht dann kurz auf einen Vergleich zwischen cartilaginären Exostosen und Enchondromen und auf die Frage nach ihrer Genese ein. Er glaubt, dass die Mehrzahl der Fälle nicht durch Rhachitis hervorgerufen wird, sondern durch einen Fehler in der ersten Anlage der Knochen, und betont, dass er mit dieser Ansicht nicht in Widerspruch trete zu den von Virchow schon vor Jahren aufgestellten Hypothesen, denn auch Virchow habe die Bedeutung der Multiplicität und Heredität beider Affectionen für die Annahme einer embryonalen Störung hervorgehoben.

(Der Vortrag wird später an anderer Stelle ausführlich veröffentlicht werden.)

Sitzung vom 18. Juli 1894.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Landau.

Aufgenommen wurden die Herren von Massenbach, Mommsen, Alfred Meyer, Loevinsohn, Opfer, Weintraud, Wossidlo. Durch den Tod hat die Gesellschaft verloren Herrn H. Stadthagen.

Für die Bibliothek ist eingegangen: Ewald, Verdauungskrankheiten, 2. Aufl.

Vor der Tagesordnung.

Vorsitzender: Wir haben unser Mitglied Herrn Hugo Stadthagen auf die Ihnen bekannte traurige Weise verloren. Zufällig steht er gerade in der Liste derjenigen, welche sich noch zu einem Vortrage gemeldet hatten. Er wollte einen Beitrag liefern zu der Missbildung der Harn- und Geschlechtsorgane. Der Vortrag wurde vertagt wegen der grossen Zahl von anderweitigen Meldungen. Wir kennen die speciellen Verhältnisse des Ereignisses nicht so genau, um darüber ein Urtheil abgeben zu können. Gegenüber einem so treuen Collegen werden wir unsere Theilnahme ebenso äussern, wie das sonst bei uns üblich ist. Ich bitte Sie, sich von den Plätzen zu erheben. (Geschieht.)

Hr. Ewald: **Demonstration eines Aneurysma dissecans Aort. descend. und einer Endoaortitis petrificans.**

Unter den Ursachen plötzlicher und unvermutheter Todesfälle, die sich auf Veränderungen in der Wand der grossen Gefässe zurückführen lassen, nehmen die Aneurysmen eine bevorzugte Stellung ein. Wenn das Aneurysma derart gelegen war, dass es intra vitam keine Symptome machte, so kann eine plötzliche Ruptur desselben den Tod in wenigen Minuten herbeiführen, ohne dass irgend ein Vorbote oder Anzeichen auf

die drohende Katastrophe hingewiesen hätte. Ich habe bereits vor einiger Zeit die Ehre gehabt, Ihnen über einen Fall zu berichten, in dem ein plötzlicher Tod dadurch zu Stande kam, dass ein unerwartetes und nicht zu diagnosticirendes, dicht über den Aortenklappen gelegenes Aneurysma in den Herzbeutel hinein durchgebrochen war, gerade an der Stelle, wo sich der Herzbeutel an der Aorta etwas in die Höhe schlägt und auf die Aorta übergeht. Es entstand ein riesiges Haematopericard, und es erfolgte in wenigen Minuten unter unseren Augen der Tod durch Herzcompression, indem sich das Herz gewissermaassen selbst zu Tode pumpte. In diesem Fall konnte wenigstens die Diagnose des Haematopericards a. m. gestellt werden.

In dem Falle, den ich Ihnen jetzt demonstriren möchte, handelt es sich um ein Aneurysma dissecans des absteigenden Theiles der Aorta. Es betraf einen Mann, welcher, 44 Jahre alt, mit den Zeichen eines schweren urämischen Anfalls in das Hospital gebracht wurde. Er erholte sich in der Nacht nach seiner Aufnahme und war am anderen Morgen ziemlich frisch, sodass er selbst Besuch von seinen Verwandten empfangen konnte. Indess, als die Personen, welche ihn besuchten, eben das Zimmer verlassen hatten — er lag allein in einem Extrazimmer — und der Wärter nach 10 Minuten nachsehen wollte, was der Kranke machte, fand er ihn todt vor. Die Section ergab nun als Ursache des plötzlichen Todes die Ruptur eines dissecirenden Aneurysma des absteigenden Theiles der Aorta. Die Aorta selbst ist in ihrer ganzen Länge in einer hochgradigen atheromatösen Degeneration begriffen und in ihrer Wand streckenweise tief usurirt. Von einer solchen Stelle aus hatte sich das Blut den Weg zwischen Media und Adventitia gebahnt und letztere in längerer Strecke abgehoben. Von diesem sich etwa in der Länge von 6—8 cm an der Aorta entlang ziehenden aneurysmatischen Sacke aus war nun weiter ein Durchbruch in das Mediastinum und von da in die rechte Pleurahöhle zu Stande gekommen, so dass sich bei der Section die rechte Pleurahöhle mit einem immensen Blutkuchen angefüllt vorfand, der etwa das Aussehen und die Grösse einer Leber hatte. Es fand sich ausserdem noch eine chronische Schrumpfniere und dementsprechend concentrische und excentrische Hypertrophie des Herzens. Luetische Processe waren nicht nachzuweisen. Die Sectionsdiagnose lautete:

Nephritis interstitialis chronica cum atrophia.
Hypertrophia et dilatatio ventriculi utriusque cordis.
Endarteriitis chronica deformans.
Aneurysma dissecans arcus aortae cum ruptura sequente adventitiae.
Haematothorax dexter.
Oedema pulmonis sinistri, Atelectasis dextri.

Um Ihnen gleichzeitig noch zu zeigen, zu welchen hochgradigen Veränderungen die chronischen entzündlichen Processe an der Arterienwand unter Umständen führen können, habe ich hier ein anderes Präparat mitgebracht, was zufällig am nächsten Tage in unsere Hände gelangte, nämlich eine Endoaortitis petrificans der Aorta, die von den Klappen ab den ganzen Aortenbogen incl. der Aorta descendens umfasst und so stark ist, dass ich hier die Aorta, an der Brust-Aorta gefasst, wie den Krummstab eines Bischofs in die Höhe heben kann, und Sie sehen, sie steht ganz fest, sie ist vollständig hart und in eine steinerne Masse verwandelt, die beim Beklopfen einen entsprechenden Klang giebt. Auch in diesem Fall hatte sich eine beträchtliche secundäre Herzhypertrophie entwickelt.

Tagesordnung.

Hr. Ewald: Ueber Myxödem und die Schilddrüsen-Therapie. (Siehe Theil II.)

Discussion.

Hr. Mendel: Ich habe in der vorigen Woche Gelegenheit gehabt, im Verein für innere Medicin einen geheilten Fall von Myxödem vorzustellen. Die Patientin war ein Jahr früher in jenem Vereine von mir als Kranke vorgestellt worden. Einige Photographien, welche ich herumreiche, zeigen die Kranke und die Geheilte. Ich habe gleichzeitig von zwei anderen Fällen von geheiltem Myxödem berichtet, sodass ich jetzt im Ganzen aus eigener Erfahrung drei Heilungen von Myxödem kenne. Ich will die Krankengeschichten hier nicht wiederholen; Sie werden dieselben demnächst gedruckt lesen können. Die Fälle verliefen im wesentlichen so, wie Herr College Ewald den seinigen geschildert hat; in Bezug auf einzelne Besonderheiten ist es Zeit, in der Veröffentlichung später zurückzukommen. Hier will ich jedoch einige Worte hinzufügen in Bezug auf die drei Punkte, welche der Herr Vortragende am Schlusse seines Vortrages erwähnt hat. Erstens in Bezug auf die Therapie.

Die 8 Fälle, welche ich beobachtet habe, hatten vor meiner Behandlung und auch noch während meiner Behandlung die verschiedensten therapeutischen Eingriffe erfahren. Alle ohne jeden Erfolg. Ich selbst habe in diesen 8 Fällen auch zuerst die Injection mit Thyreoideasaft gemacht, ganz wie Herr Ewald sie geschildert hat; und in allen 8 Fällen mit zuerst anscheinend etwas günstigem, schliesslich jedoch negativem Erfolge. Unangenehme Erscheinungen habe ich bei einer Patientin gesehen, die eine sehr ausgedehnte Phlegmone bekam, und bei einer anderen, die sehr starke Symptome von Herzschwäche zeigte. In allen drei Fällen trat mit der Anwendung der Thyreoidealkapseln, wie sie soeben beschrieben worden sind, ganz prompt die Besserung ein, und zwar zeigte sich Besserung schon in den ersten 8 Tagen, und an so markanten Symptomen, dass an dem Zusammenhang der Wirkung des Mittels mit der Krankheit nicht gezweifelt werden kann.

In Bezug auf den zweiten Punkt, die Stoffwechseluntersuchungen, ist die eine Patientin, die 2 Jahre in meiner Klinik sich befindet, während der ganzen Zeit genau in Bezug auf die abgesonderten Harnstoffe untersucht worden. Wir haben ja nicht ihre Einnahmen registrirt, aber da sie im wesentlichen immer unter derselben Diät gestanden hat, da sie im ganzen immer denselben Appetit hatte — der Appetit war auch auf der Höhe ihrer Krankheit nicht wesentlich verändert —, so kann man wohl aus diesen Untersuchungen einen gewissen Schluss ziehen, zumal wenn diese Untersuchungen ganz constant sind. Diese Patientin hatte auf der Höhe ihrer Krankheit und während der Dauer ihrer Krankheit eine tägliche Ausscheidung von etwa 14 bis 20 gr Harnstoff. Nachdem sie hergestellt ist, d. h. nachdem sie die Tabletten genommen hat, ist diese Menge Harnstoff auf 25, auf 30, auf 35, auf 40 gr täglich gestiegen, sodass ich also nicht, wie Herr Ewald, meine, dass die Harnstoffausscheidung vergrössert wird bei der Heilung durch die Ausscheidung der myxödematösen Flüssigkeit, sondern dass ich glaube, dass während der Krankheit der Stoffwechsel so herabgesetzt ist, dass die Harnstoffmenge dadurch in erheblicher Weise vermindert ist und mit der Heilung die normale Harnstoffmenge wieder erscheint. In meinen Fällen waren übrigens auch andere Symptome von erheblicher Störung des Stoffwechsels vorhanden. Sie bestanden in sehr niedrigen Temperaturen, im Gegensatz zu dem Falle von Herrn Ewald. — Die Temperaturen waren 35, 35,5, während sie jetzt ganz normal 36,6 bis 36,8 früh, Abends 37 bis 37,2 sind. — Ferner bestand eine Verlangsamung des Pulses, welcher während der Dauer der Krankheit 50, 60, zeitweise noch weniger war und jetzt 70, 72 und noch mehr ist. Also ich glaube

in der That, dass bei dem Myxödem der Stoffwechsel in erheblicher Weise darniederliegt, dass in Folge dessen auch die Ausscheidungen in verringertem Maasse vor sich gehen.

Was nun den dritten Punkt anbetrifft, den Herr Ewald erwähnt hat, in Bezug auf das Erscheinen von Zucker durch diese Thyreoidealplättchen, so habe ich in keinem dieser drei Fälle Zuckerausscheidung beobachtet. Alle drei Patientinnen — es sind alle Frauen im Alter von 45 bis 60 Jahren — fühlen sich vollständig wohl. Sie haben auch in Bezug auf den Urin jetzt nach keiner Richtung hin irgendwelche Besonderheiten.

Hr. Eulenburg: Ich möchte nur erwähnen, dass ich ebenfalls eine rasche und frappante Wirkung von der Schilddrüsenbehandlung in einem Falle beobachtet habe bei einer Kranken, die zeitweise ausgesprochene Erscheinungen des Myxödems darbot. Das von mir angewandte Präparat ist wahrscheinlich dasselbe, welches Herr Ewald benutzte: nämlich die sogenannten Thyroid tablets von Borroughs, Welcome & Co., die durch die hiesige Kronenapotheke zu beziehen sind und je 5 grains, d. h. etwa 8 Decigramm pulverisirter Schilddrüsensubstanz enthalten sollen. Ich habe davon nicht mehr als zwei Tablets täglich, und zwar ohne irgend welche üble Nebenerscheinungen, nehmen lassen. Es ist in der Zeit von jetzt sieben Wochen, während deren die Behandlung ununterbrochen stattgefunden hat, eine vollständige Abschwellung des Gesichts und der Hände eingetreten; die letzteren zeigen jetzt eine ganz normale Beschaffenheit, es hat das Körpergewicht um 17 Pfund abgenommen, es sind auch die elephantiasisartig angeschwollenen unteren Extremitäten in erheblicher Weise zurückgegangen. Ich will auf die Details für diesmal nicht weiter eingehen; aber so viel erscheint mir als sicher, dass man es hier mit einer in kleiner Dosis ganz ausserordentlich wirksamen Substanz, deren Wirkung nach den vorliegenden Erfahrungen so prompt und gleichmässig zu sein scheint, dass man fast auf den Gedanken kommen könnte, sie als differentialdiagnostisches Reagens in zweifelhaften Fällen zu verwerthen.

Uebrigens möchte ich dem erschöpfenden Vortrage des Herrn Ewald nur die Bemerkung hinzufügen, dass, wenn man die englischen und amerikanischen Berichte durchsieht, sie durchgehends das lehren, was auch sein eigener Fall bestätigt: dass nämlich von einer Heilung des Myxödems durch diese Behandlung nur in relativem Sinne gesprochen werden kann. Es muss die Behandlung nämlich usque ad finem fortgesetzt werden, da, wie es scheint, nach jedem Aussetzen der Behandlung sehr bald Rückfälle eintreten.

Sitzung vom 25. Juli 1894.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Mendel.

Als Gast ist anwesend: Herr Professor Dr. Nenski (St. Petersburg).

Vorsitzender: Aus den vorliegenden Eingängen, m. H., möchte ich nur eine Anzeige hervorheben. Sie meldet den Tod desjenigen Mannes, der gegenwärtig im skandinavischen Norden die grösste medicinische Celebrität gewesen ist, nämlich des Collegen Danielssen in Bergen, des Mannes, der, wie Sie wissen, die Untersuchungen über den Aussatz, die so lange geschlafen hatten, wieder belebt hat durch eine Reihe

von mühseligen und für die damalige Zeit entscheidenden Untersuchungen. Ich will noch Eines hinzufügen: er war ein Mann, der im breitesten Sinne des Wortes auch wirklicher Naturforscher war; er hat ausgedehnte geologische Untersuchungen im Nordmeer gemacht und zugleich ein ausgezeichnetes Museum der kleineren nordischen Seethiere angelegt zu einer Zeit, als man im übrigen Europa noch sehr wenig Aufmerksamkeit nach dieser Seite hin verwendete. Danielssen war von je ein Freund der deutschen Medicin, er hat immer die lebhaftesten Beziehungen zu den deutschen Aerzten unterhalten, um so schmerzlicher empfinden wir den grossen Verlust, die die skandinavischen Collegen erlitten haben. Ich bitte Sie, das Andenken des theuern Mannes durch Erheben von den Plätzen zu ehren (geschieht).

Vor der Tagesordnung.

Hr. Lassar: M. H.! Die grosse Malignität der Melanome und die Leichtigkeit, mit welcher dieselben auch nach anscheinend radicaler Operation zu Recidiven neigen, die Schnelligkeit einer häufig überwältigenden Generalisation nach stattgehabten Excheiresen, sind allgemein gefürchtet. Und doch ist in der Literatur, soweit ich übersehen kann, über keinen einzigen Fall berichtet, der ohne Operation zurückgegangen wäre, vielmehr sind alle Tumoren dieser Art, mögen sie noch so lange stabil geblieben sein, schliesslich weiter gewachsen.

Dies schien auch bei der hier vorgestellten Frau in Aussicht zu stehen. Auf der Basis eines Pigmentmals, bekanntlich der häufigsten Grundlage solcher Tumoren, hatte sich ein Knötchen unterhalb der Mamilla gebildet, wahrscheinlich durch Druck der Corsetstange auf die gewebsschwache Partie des Naevus und nach dem Beispiele traumatischer Aetiologie, die gerade für die melanotischen Tumoren so häufig angeführt wird. Die kleine Neubildung wurde von berufener Seite nach Angabe der Pat. geätzt oder gebrannt; wahrscheinlich galvanokauterisirt. Der unmittelbare Erfolg war ein rasches Wachsthum und nach wenigen Wochen Ausbildung des Tumors bis zu starker Kirschgrösse, nämlich 1 cm Dicken- und 1,8 bis 1,9 cm Querdurchmesser; ein deutlicher, palpabler, grosser, knotiger, drüsiger Tumor von weicher Consistenz, der erst kurze Zeit bestand. Der Gedanke an jedweden weiteren Eingriff wurde von der Pat. so von sich gewiesen, dass es nicht einmal möglich war, zur histologischen Diagnose, zur Entscheidung darüber, ob es sich um ein Epitheliom oder ein Sarcom handle — zwischen den beiden konnte nur die Frage sein — ein Partikelchen zu exstirpiren, und es wurde auch nicht darauf bestanden, um den weiteren Heilversuch unbeanstandet durchführen zu können. Es wurde vielmehr sogleich innerlich Arsen gegeben, und zwar Solutio Fowleri, Aqua menthae $\overline{aa}$ und in der gewöhnlichen Dosis von 5 Tropfen dreimal täglich nach den Mahlzeiten. Von der ersten Woche an trat Schrumpfung ein. Die Pat., durch eine Krankheit ihrer Mutter nochmals von hier fortgerufen, machte dann ebenso oft eine längere Pause, und alsbald trat jedesmal nach Unterbrechung der Cur ein Stillstand in der Rückbildung und ein Beginn der Wiedervergrösserung ein, bis die Cur, in diesem Frühjahr energisch zu Ende geführt, einen vollständigen Schwund des Tumors zu Wege gebracht hat. Dieser Befund hat nun seit zwei Monaten Constanz, und da die Ferien beginnen, habe ich geglaubt, die Frau jetzt vorstellen zu dürfen. Der Befund giebt jedenfalls einen weiteren Beleg dafür, dass es möglich ist, auf heteroplastische Neubildungen von bedrohlichem Character durch frühzeitige Darreichung von Arsen einen günstigen Einfluss auszuüben. Ich will mir erlauben, das hier zu demonstriren (geschieht).

Am 28. Juli 1898, also genau vor einem Jahr, war die Pat. mit

dem Tumor in meine Behandlung getreten, wie Sie ihn an dem s. Zt. geformten Abdruck hier sehen, und jetzt wird man vergeblich nach irgend einer Erhabenheit oder Pigmentalteration fahnden. Der ursprüngliche Naevus selbst ist durch die Cur nicht beeinflusst, sondern er ist sogar noch breiter geworden. Danach ist also die benigne Anomalie unentwegt weiter gegangen, der für malign zu beurtheilende Tumor aber, wenigstens einstweilen vollständig verschwunden.

Hr. Virchow: Durch einen Zufall oder getrieben von meinem Geiste, habe ich mich heute entschlossen, Ihnen auch etwas vorzulegen, was eine kleine Aehnlichkeit mit dem besprochenen Fall darbietet. Es sind Präparate, die bei der Section eines 50jährigen Mannes gewonnen worden sind, und die mich sehr überrascht haben. Es handelte sich in dem Falle ursprünglich um eine Geschwulst am rechten Handrücken, über deren Eigenschaften wir nicht sicher unterrichtet sind. Es ist vor längerer Zeit die Exstirpation vorgenommen worden. Die Wunde war jetzt vollständig vernarbt. Dazu hat sich aber im Laufe der Zeit eine zunehmende Geschwulst der Axillardrüsen eingestellt, die schliesslich ein Kindskopf grosses, mächtiges Packet bildeten, das noch von der äusseren Haut überzogen ist. Aber es hat sich von da in weiterer Ausdehnung über die Brust eine Reihe von kleineren und grösseren Anschwellungen entwickelt, die, wenn man sie mehr klinisch betrachtet, auch allenfalls unter den Begriff „Pigmentnaevus“ zu bringen wären. Im Uebrigen zeigen sie, jedes für sich, eine sonderbare Aehnlichkeit mit einer natürlichen Brustwarze so sehr, dass, wenn man die natürliche Brustwarze, die noch existirt, mit einigen dieser kleinen Geschwülste vergleicht, es fast aussieht, wie wenn jene eine Reproduction dieser wären. Jedes dieser kleinen, mamillaartigen Gebilde, die auch über der Drüse eine Reihe von kleineren und gösseren Erhabenheiten darstellen, hat in der Mitte eine Art von flach rundlicher Protuberanz und ringsumher einen breiten, graubraunen Hof, bedeckt mit kleineren Unebenheiten (Talgdrüsen), genau wie der Warzenhof einer Wöchnerin. Wenn man durch eine solche Protuberanz einen senkrechten Durchschnitt macht, so ergiebt sich, dass jeder dieser Vorsprünge eine weisse, nicht sehr scharf abgesetzte Geschwulst birgt, die bis in die Subcutis reicht. An jeder Anschwellung liegt also an der Oberfläche papillär angeordnete Epidermis, die in ihren tieferen Lagen das Pigment trägt: offenbar die Malpighi'sche Schicht. Dann kommt die Cutis mit der eigentlichen Hautgeschwulst, die eine Art von Keil bildet.

Diese Geschwülste, einschliesslich dessen, was an der Achsel entstanden ist, erweisen sich als ein ausgezeichnetes Sarcoma fusicellulare, Spindelzellensarkom. Sie bestehen aus lauter sehr feinen Spindelzellen, meistens mit sehr langen Fortsätzen, aber einem schwachen Zellkörper; sie sind in grossen Strängen zusammen geordnet, und bilden in verschiedenen Richtungen verlaufende Fascikel. Wenn man einen Querschnitt macht, so bekommt man allerdings Dinge zu sehen, die wie Alveolen aussehen, so dass auch in diesem Fall Anfangs ein Streit darüber entstand, ob das wirklich ein Krebs sei. Nun, die genauere Untersuchung hat ergeben, dass die Zellen nicht epitheloide sind, sondern Spindelzellen. Der Tumor entspricht sehr genau einer in der Geschwulstlehre sehr berühmten Form, die unser alter Lehrer Johannes Müller aufgestellt hat: dem Carcinoma fasciculare, das sich aber bei weiterer Untersuchung als ein bösartiges Sarcom ergeben hat.

Ich kann nicht anders, als annehmen, dass auch in unserem Falle die ersten Erscheinungen, die auf die Handgeschwulst folgten, diese grossen, mächtigen Drüsen in der Axillargegend waren, und dass erst von da aus allmählich sich eine Dissemination bis zur Brust gebildet

hat. Andererseits werden Sie sehen, dass hinter dieser Stelle ganz normale Weichtheile liegen, dass aber an den Unterlappen der Lungen die Pleura von einer Efflorescenz ganz feiner weicher Tumoren dieser Art bedeckt ist. Die Pleura hat flache Excrescenzen, die an gewissen Stellen zusammenfliessen. Es giebt dann wohl ein Organ, das die Malignität des Tumors wohl am stärksten beweist, das ist die Leber. Sie werden an ihr eine kleine Anzahl bis Haselnuss grosse Knoten sehen, die einzeln für sich entwickelt sind.

Ich habe die Präparate mitgebracht, weil mir in meiner Praxis überhaupt ein solcher Fall nicht vorgekommen war. Es ist noch zu erwähnen, dass die Axillargeschwulst in ihrer ganzen Ausdehnung in Fettmetamorphose begriffen ist, so dass es sehr schwer ist, irgend welche intacte Zellen aufzufinden. Das Aussehen der Drüsen auf dem Durchschnitt entspricht ganz der alten berühmten Schilderung englischer Chirurgen von dem sogenannten Fischmilchtumor. Dieser ist in der Regel eine markige Geschwulst mit Fettmetamorphosen der Zellen.

Hr. Nasse: M. H.! Als ich vor 14 Tagen Ihnen eine Reihe von multiplen kartilaginären Exostosen und multiplen Enchondromen zeigte, erinnerte ich Sie daran, dass unser verehrter Herr Vorsitzender zuerst einen ausführlichen Vergleich zwischen den beiden Geschwulstformen gezogen hat und zuerst die Hypothese aufgestellt hat, dass beide Geschwulstformen miteinander nahe verwandt seien und wahrscheinlich eine gleichartige Genese hätten. Herr Geheimrath Virchow demonstrirte vor 30 Jahren zum Beweise seiner Hypothese in unserer Gesellschaft Präparate von Knochen, welche einerseits behaftet waren mit multiplen kartilaginären Exostosen, andererseits aber im Innern isolirte kleine Knorpelinseln aufwiesen, welche durch Abschnürung vom transitorischen Intermediärknorpel entstanden waren, und welche die Keime zu späteren Enchondromen abgeben können. Einige Jahre später beschrieb dann C. O. Weber einen Fall, bei welchem in der That Enchondrome der Knochen und multiple kartilaginäre Exostosen nebeneinander vorkommen. Weitere Fälle sind mir augenblicklich nicht in der Erinnerung. Allerdings habe ich die Literatur noch nicht durchgesehen. Diese Fälle haben ein grösseres Interesse. Es freut mich daher, dass mir der Zufall gerade in diesen Tagen einen solchen Fall zugeführt hat.

Sie sehen hier einen 48 Jahre alten Mann, bei welchem Sie schon in grösserer Entfernung bemerken können, dass er behaftet ist mit einer Menge von kartilaginären Exostosen an den Röhrenknochen der Extremitäten, am Becken, an der Clavicula, der Scapula u. s. w. Sie bemerken ferner wohl schon auf grosse Entfernung an dem Patienten Wachsthumsstörungen, auf welche ich Sie vor 14 Tagen aufmerksam gemacht habe. Die beiden Unterarme sind auffallend kurz und zwar ist der rechte Unterarm erheblich kürzer als der linke. Ferner ist das rechte Bein ein klein wenig kürzer als das linke.

Interessant ist nun an dem Falle auch die Localisation der Exostosen. Wir sehen dir kartilaginären Exostosen mit Vorliebe an den langen Röhrenknochen oder an den grossen Plattenknochen auftreten. Dagegen erkranken die Phalangen und die Metakarpal- resp. Metatarsalknochen nur selten. Bei diesem Falle sehen Sie dagegen die Phalangen und Metakarpalknochen ganz auffällig verändert. Fast alle Gelenkenden sind unregelmässig verdickt, und Sie können bei einem grossen Theil ganz deutlich kleine Exostosen herauspalpiren. Ferner sind die Finger zum Theil abnorm gekrümmt, weisen also auch Wachsthumsstörungen auf. Diese Localisation ist interessant, weil diese kleinen Röhrenknochen an den Händen und Füssen ja der hauptsächlichste Lieblingssitz der centralen Enchondrome sind, und weil sich bei diesem Patienten

nun auch in der That ein grosses Enchondrom, das von einem Metakarpalknochen ausgeht, entwickelt hat. Sie sehen an der linken Hand, in der Gegend des Metacarpus quintus, eine über gänseeigrosse Geschwulst, welche von stark gespannter verdünnter, glänzender Haut umgeben, knollig und höckerig ist. Die Geschwulst ist zum grossen Theile knorpelhart, an einigen Stellen etwas weicher; ja an einer Stelle scheint sie zu fluctuiren. Der Metacarpus ist ganz in die Geschwulst aufgegangen. Es kann, glaube ich, kein Zweifel sein, dass es sich hier um ein Enchondrom handelt, welches vom Metacarpus ausgegangen ist und theilweise erweicht ist.

Meine Herren, ich habe Ihnen diesen Fall zeigen wollen, einmal, weil er überhaupt eine Seltenheit darstellt, zweitens aber, weil diese Combination von Enchondrom und multiplen kartilaginären Exostosen ein grosses theoretisches Interesse hat; denn diese Fälle beweisen uns ja gewissermassen ad oculos die Richtigkeit der Hypothese, die Herr Geheimrath Virchow aufgestellt hat, dass die beiden Geschwulstformen miteinander nahe verwandt sind, ja dass sie wahrscheinlich eine gleichartige Genese haben.

Ueber die Entwickelung der Geschwülste will ich nur kurz bemerken: der Patient giebt an, er wisse von seiner Mutter her, dass er in den ersten Lebensjahren an Rachitis gelitten habe, und dass sich während dieser Krankheit die eigenthümlichen Wucherungen und Verdickungen an den Gelenkenden gebildet haben. Es läge nun gewiss sehr nahe, anzunehmen, dass die Rachitis die Ursache für die Exostosenbildung gewesen ist. Aber der Kliniker muss doch etwas vorsichtig sein mit der Annahme dieser Anamnese. Es wäre immerhin möglich, dass die damals sich entwickelnden Exostosen als rachitische Verdickungen der Knochen gedeutet worden sind. Wir können in einem solchen einzelnen Falle nicht entscheiden, ob eine congenitale oder eine durch spätere Krankheit erworbene Ursache für die Entwickelung der Exostosen vorliegt. Das Enchondrom bemerkte der Patient zuerst vor 4 oder 5 Jahren. Damals soll die Geschwulst etwa taubeneigross gewesen sein, muss also schon einige Jahre länger bestanden haben. Immerhin aber fällt die Entwickelung dieses Enchondroms nicht mehr in die Zeit des Knochenwachsthums, sondern das Enchondrom hat nach Beendigung des Knochenwachsthums begonnen zu wachsen. Der Keim muss also lange Zeit geruht haben.

Hr. Gluck demonstrirt ein Präparat und die Photographieen eines 10jährigen Knaben vor und nach einer Operation wegen recidivirenden Myxofibrosarcoms des Corpus mandibulae, welches weithin in den Mundboden und die Regio submentalis gewuchert war.

Der ganze horizontale Theil der Mandibula, links mit dem untersten Abschnitt des aufsteigenden Astes, rechts bis zum letzten Molarzahn musste recesirt werden. Nach der Operation verfuhr Gluck nach einer Methode, welche von ihm im März 1885 in der Berliner medicinischen Gesellschaft auf Grund von Experimenten empfohlen war, und zuerst von ihm im December 1885 im serbisch-bulgarischen Kriege bei einer Oberschenkelschussfractur zur Anwendung gelangte.

Zum zweiten Male wandte Gluck das Verfahren im März 1886 nach einer Resection der Mandibula und des Mundbodens wegen Carcinom bei einem 68jährigen Manne an. Seitdem hat sich die Methode der sofortigen einheilbaren oder der temporären Fixation dienenden Ersatzprothesen für die Röhrenknochen der Extremitäten sowohl, wie für Unterkieferdefecte in der praktischen Chirurgie Existenzberechtigung erworben.

Die Form der Prothesen, die Wahl des Ersatzmateriales und der Modus der Fixation sind begreiflicherweise nach technischen, indivi-

duellen und allgemein chirurgischen Gesichtspunkten einer ferneren Modification und stetigen Vervollkommnung fähig. In dem vorliegenden Falle wurde von Herrn Prof. Warnekros ein Gypsmodell angefertigt, an demselben die Grenze des Operationsdefectes bestimmt und darnach eine Prothese aus Gold geformt, die einen Metalldoppelbügel darstellte, dessen Enden jederseits wie eine Klammer die Stümpfe der resecirten Unterkieferäste zwischen ihre Branchen fassten. Zur sicheren Fixation wurden jederseits 4 Goldschrauben durch den Knochen und den Apparat geschraubt. Zwei Reihen Suturen, Haut, Muskel und Schleimhautnähte vereinigten die Wunde und verschafften den Zungenmuskeln, insonderheit den Genio glossis und Genio hyoideis ihre normale Insertion an der Prothese.

Heute, 24. October 1894, vier Monate post operationem stellt sich der blühend aussehende Knabe vor, ohne Recidiv; der Unterkiefer functionirt, wie ein normaler, Patient kann alles essen, indem er in Folge einer Art accommodativen Anpassung mit Hülfe der Zunge und der Prothese die Speisen geschickt zermahlt und dann schluckt.

Eine Fistel besteht noch am rechten äusseren Wundwinkel und führt weder auf rauhen Knochen, noch auf den Apparat, es wurden vielmehr noch drei von den tiefen Seidensuturen extrahirt, und wird der Fistelgang, der in 24 Stunden wenige Tropfen Eiter secernirt, sich nun wohl schliessen. Von vorn und im Profil ist eine Entstellung in keiner Weise zu constatiren. Im Munde ist alles vernarbt, links am aufsteigenden Aste der Mandibula fühlt man die eine Goldschraube völlig frei, ohne Eiterung zu erregen, in die Mundhöhle prominiren. Druck auf die Schraube wird nicht empfunden, dieselbe ist eisenfest fixirt. Um den ganzen Apparat ist eine feste, gleichmässige, zum Theil sich wie Knochen anfühlende Narbenmasse wie ein cylindrischer Wall abzutasten.

Diese Narbenmasse erweckt in der Nähe der Stümpfe einen durchaus knöchernen Eindruck und lässt sich glatt und continuirlich über der Prothese weg in die Knochenmasse der mandibularen Rami ascendentes verfolgen. Die erwähnte feste, der Form des Unterkiefers entsprechende Narbenmasse ist das Resultat einer durch die Prothese veranlassten reactiven Gewebsrichtung in der Bahn des Apparates, es ist also durch denselben die für einen functionellen und kosmetischen Effect nothwendige Form der späteren Narbe vorgezeichnet und in die richtigen Bahnen von vornherein bei der Operation gezwungen worden, was auch sehr zu beachten ist für den Werth einer nur temporären Einheilung.

Von der Anwesenheit der Prothese, welche mit den stehengebliebenen Unterkieferstümpfen wie ein organisches Ganze functionirt, hat Patient überhaupt keine Empfindung, jedenfalls keine Beschwerde. Der Apparat soll Jahre lang, falls die Fistel sich schliesst, in loco belassen, die Zahnprothese später angebracht werden. Auch wenn früher oder später, worüber noch berichtet werden soll, die Prothese entfernt werden müsste, so ist schon die temporäre Einheilung von eminentem Vortheile für den Verlauf der Operation, die Nachbehandlung und die Entwickelung des Körpertheils gewesen.

Die Gefahr des Zurücksinkens der Zunge und der Erstickung war somit beseitigt. Der Speichel floss nicht unwillkürlich aus dem Munde, die Desinfection der Mundhöhle war sicher und bequem zu leisten, Patient konnte sofort activ den Mund schliessen und öffnen, wobei der letzte Molaris mandibulae links exact auf seinen Gegenpart am Oberkiefer klappte, ebenso leicht ging Schlucken und Sprechen von statten, die Zunge konnte weit vorgestreckt werden. Die Wunde war in zehn Tagen vernarbt bis auf die Drainöffnung an dem rechten äusseren Wund-

winkel, die Wunde im Munde war völlig vernarbt, irgend welche Entstellung war nicht zu constatiren.

Cl. Martin, Helferich, Michaux, Péan u. A. haben mit analogen Operationen auch nach Exarticulation einer ganzen Unterkieferhälfte gute Erfolge mit der Prothèse immédiate du maxillaire inférieure gehabt. Doizy, Péan, Thiriar, Quénu, Schwarz, Krönlein, Maydl, Senn, Kümmell, Ollier haben auch die von Gluck empfohlenen Elfenbein-Metallschienen etc. bei Pseudarthrosen und complicirten Fracturen und Knochendefecten mit wechselndem Erfolge verwendet. Péan hat endlich vor nunmehr fast 2 Jahren nach Resection von $^2/_3$ des Humerus mit Resection der Articulatio humero-scapularis wegen schwerer Tuberculose nach Gluck ein künstliches Gelenk aus Platiniridium und Kautschuck als innere Prothese eingesetzt, und der Patient ist völlig gesund geworden, während die eingeheilte Prothese bis heute vortrefflich wie ein enarthrodiales Gelenk functionirt. Im Péan'schen Falle war die Exarticulatio humeri indicirt, auch ist der Fall von principieller Bedeutung.

Da Gluck Fälle, in denen eine Einheilung der Prothesen nicht gelungen ist, publicirt hat, so legt er um so mehr Gewicht darauf, die Erfolge hervorragender Fachgenossen auf dem wesentlich durch seine Arbeiten angebahnten Gebiete der „Fremdkörpertherapie" zur öffentlichen Kenntniss zu bringen, denn nur die Summe grosser Erfahrungen dürfte über die Zukunft und den Werth derselben endgültig zu entscheiden berufen sein.

Discussion über den Vortrag des Herrn Katz a. G. **Zur Antitoxinbehandlung der Diphtherie.**

Hr. A. Baginsky: M. H.! Wenn schon eine Entscheidung in therapeutischen Fragen an sich zu den schwierigeren Aufgaben der klinischen Medicin gehört, so ist die Entscheidung ganz besonders schwierig, wenn es sich um eine Krankheitsform handelt, wie die Diphtherie. Ich brauche Ihnen, die Sie ja Alle auf diesem Gebiet eine ausgiebige praktische Erfahrung haben, nicht erst auseinanderzusetzen, wie wechselnd diese Krankheit in ihrem Verlaufe ist, wie einmal die Epidemieen sich in der Schwere unterscheiden, und wie die einzelnen Fälle selbst innerhalb einer Epidemie ganz verschiedenartig gehen; welch' unerwartete Dinge vorkommen; wie Fälle sich sehr glücklich entwickeln, die man von Anfang an für schwer gehalten hat, und wie umgekehrt anscheinend leichte Fälle dann doch in den Nachkrankheiten zeigen, wie schwer die Infection von Hause aus gewesen ist. Es ist also eine Entscheidung gerade auf diesem Gebiete viel schwieriger als irgendwo anders. Ich habe in meinem Lehrbuch eine Epidemie erwähnt, die ich im Jahre 1868 beobachtet habe, wo in dem einen von zwei Dörfern, die dicht neben einander lagen, eine grosse Anzahl von Kindern an Diphtherie zu Grunde ging, während zur gleichen Zeit in dem benachbarten Dorfe keins der an Diphtherie erkrankten Kinder starb. Hier war derselbe Arzt in Thätigkeit, es war dieselbe Behandlungsmethode, es war zur gleichen Zeit, die localen Verhältnisse waren nahezu die gleichen, und doch war in diesen beiden Dörfern, die kaum einen Büchsenschuss auseinanderliegen, der Verlauf dieser Epidemie ein wesentlich verschiedener. Man wird also bei der Beurtheilung jedes neuen Heilmittels gegen Diphtherie allen Grund haben, die alleräusserste Vorsicht anzuwenden.

Wenn man, meine Herren, die Geschichte der Diphtherie, soweit sie insbesondere aus diesem Jahrhundert vor uns liegt, überblickt, — Sie alle wissen ja genügend auch selbst davon — so wird man zu dem Schluss kommen müssen, dass, soviel bisher von Heilmitteln und therapeutischen Methoden empfohlen worden sind, nicht Eines Stich

gehalten hat; ob man die locale Behandlung bevorzugte, ob man innerlich behandelte, ob man sich eingebildet hat, dass man im Stande ist, mit hygienischen Massnahmen therapeutisch Etwas zu leisten — man ist immer wieder Punkt für Punkt und schrittweise von Dem, was empfohlen war, zurückgekommen, ja man hat periodenweis da angefangen, wo man vor längerer Zeit aufgehört hatte; ist doch beispielsweise neuerdings die ganz nutzlose und grausame Behandlung mit Ferrum candens, die längst versucht und verworfen war, wieder aufgenommen worden. — Ich darf daran erinnern, dass im Verlaufe dieses Jahrhunderts, im Jahre 1868, ein Italiener Masotto schon Impfungen mit diphtheritischem Material an einer Reihe von Kindern vorgenommen hat, und dass er von 15 Kindern, die er geimpft hatte, nur eins verloren hat. Es war also auch eine specifische Therapie schon damals eingeleitet worden. Es hat im Jahre 1871 in ähnlicher Weise Bubola in Italien Impfungen bei Kindern mit diphtheritischem Material vorgenommen, also ebenfalls eine specifische Therapie versucht, und auch dieser will recht gute Resultate gehabt haben. Er hat bei 29 Kindern thatsächlich kaum Verluste gehabt, und zwar waren die Kinder aus inficirten Familien. So grosses Aufsehen damals derartige Versuche gemacht haben, so sind dieselben dennoch ebenfalls wieder in ihren Ergebnissen hinter den Erwartungen zurückgeblieben und der Vergessenheit anheimgefallen.

Nun, m. H., wenn man also mit diesen Erfahrungen einer Krankheitsform, wie die Diphtherie ist, gegenübersteht, so wird man bei jeder neuen Empfehlung eines Mittels der einen Behandlungsmethode einerseits wenig Hoffnung hegen; auf der anderen Seite aber wird man bei der nackten Hilfslosigkeit, mit welcher man der Krankheit gegenübersteht, gewiss, wenn von maassgebender Seite ein Mittel als angeblich wirksam empfohlen wird, und wenn dieses Mittel noch dazu in dem Thierexperiment vielfache Proben seiner Wirksamkeit bestanden hat, gewiss mit Freuden danach greifen und ein solches Mittel zur praktischen Anwendung heranziehen. So ist es mir mit dem Mittel ergangen, welches mir Herr College Aronson gebracht hat. — Ich habe dasselbe gern angenommen und habe es mit der nöthigen Vorsicht in dem Diphtheriepavillon unseres Krankenhauses zur Verwendung bringen lassen. Sie haben die gewonnenen Ergebnisse aus dem Vortrage meines Assistenten, des Herrn Dr. Katz vernommen.

Ich will nun zunächst die Zahlen noch etwas ergänzen. Ich muss erwähnen, dass unter den 128 Fällen, über welche der Vortragende Mittheilungen gemacht hat, 14 waren, die sich noch im Krankenhause befanden. Von diesen Fällen ist 1 Kind noch gestorben, und zwar an einem septischen Scharlach. Das Kind war eigentlich von der Diphtherie geheilt; das Kind hat später Scharlach acquirirt und ist an dem septischen Scharlach zu Grunde gegangen. Es ist sodann ein zweites Kind noch gestorben an einer tuberculösen Meningitis nach Abheilung der Diphtherie. Ich glaube, wenn man gerecht verfahren will, kann man diese beiden Fälle nicht mehr den Diphtherie-Todesfällen zurechnen; sie sind thatsächlich zu eliminiren. Die übrigen 12 sind geheilt und aus dem Krankenhause entlassen worden. Es sind nun seit dieser Zeit noch neuerdings bis zum 25. d. Mts. von uns 35 Fälle behandelt worden. Wir überblicken also jetzt 168. Unter diesen letzten 35 haben wir noch 4 Todesfälle gehabt, und zwar sind gestorben 1 Kind an einer septischen Diphtherie, ein zweites Kind ist gestorben an einem mit Diphtherie complicirten Scharlach; überdies noch 2 Fälle von septischer Diphtherie, die aber nur ganz kurze Zeit in Behandlung waren: das eine Kind 48, das andere Kind 24 Stunden. Also wir überblicken jetzt

164 Fälle mit im Ganzen 21 Todesfällen = 12,24 pCt. M. H., wenn man dieses Resultat mit der früheren Mortalität vergleicht, so ist dasselbe in der That in wohlthuendster Weise überraschend. Wir haben doch immerhin früher Mortalitäten von 88—85 pCt. selbst bis über 40 pCt. gehabt, und wir müssen also bekennen, dass es schon aus der blossen Zusammenstellung der Zahlen zum mindesten anregend ist, für die weitere Behandlung mit dem Mittel zu plaidiren.

Wenn wir uns im Einzelnen noch ein wenig mit den Erkrankungsfällen und dem Mittel beschäftigen, so ist zunächst hervorzuheben, dass man von praktischen Gesichtspunkten aus nun nicht zu viel von einem Mittel verlangen kann. Wenn ein schon septisch gewordener Fall von Diphtherie einen Tag oder zwei Tage mit dem Mittel behandelt worden ist, so kann man nicht verlangen, dass innerhalb dieser Periode, also nachdem schon eine gewisse Periode schwerer Erkrankung vorangegangen ist, noch eine Heilwirkung erzielt wird. Augenscheinlich sind die Veränderungen, die der Organismus erlitten hat, derart, dass thatsächlich das Mittel nicht mehr zu wirken im Stande ist. Es ist also unbillig, zu verlangen, dass sehr schwere septische Fälle die spät zur Behandlung kommen, noch zur Heilung gelangen; zu derartigen Fällen rechnen z. B. die letzten beiden, die zu Grunde gegangen sind. Davon war einer mit schwerer hämorrhagischer septischer Diphtherie. Es ist nicht zu verlangen, dass ein solcher Fall noch heilt. Er ist 24 Stunden nach der Behandlung im Krankenhause zu Grunde gegangen. Dies ist nicht mehr als eine Behandlung mit dem Mittel anzusehen; und derartige Todesfälle müssten eigentlich völlig aus der Betrachtung entfernt werden.

Es ist dann weiter noch Folgendes hervorzuheben, m. H., und gerade dies ist nach meiner Auffassung von ganz besonderer Bedeutung. Nachdem wir angefangen haben, die Fälle von Anfang an, von dem Augenblicke zu behandeln, wo sie uns als theilweise noch gesund, aber schon mit Diphtheriebacillen behaftet in das Krankenhaus hineingebracht wurden — Sie haben ja gehört, dass wir die Geschwister der eigentlich kranken Kinder, jedesmal mit untersuchen — haben wir unter diesen Fällen keinen Todesfall erlebt. Es sind 8 Kinder erkrankt, sie sind aber alle wieder gesund geworden. Es ist also bei der frühen Behandlung der Diphtherie kein Todesfall mehr vorgekommen; in früherer Zeit, wo wir gleichfalls die Kinder von Anfang in Behandlung nahmen, ohne jedoch das Aronson'sche Mittel zu besitzen, gelang es uns zwar auch, bessere Ergebnisse zu erzielen als bei den spät in Behandlung gekommenen, indess erreichten wir nur eine Herabsetzung der Mortalität um etwas über 10 pCt., wie dies unser Assistent Dr. Philip in einer im Archiv für Kinderheilkunde schon publicirten Arbeit nachgewiesen hat. Wir verloren aber immer noch ca. 25 pCt. der Erkrankten. Dem steht jetzt also gegenüber, dass kein einziges Kind mehr zu Grunde ging. — Dies ist doch in der That höchst bedeutsam.

Ich halte ferner eine zweite Thatsache für bedeutsam, — wenngleich hier vielleicht die Zahlen gering sind und möglicherweise Zufälligkeiten mitspielen mögen, — die, dass wir keinen Fall mehr gehabt haben, der bei uns laryngostenotisch geworden ist, wenn er ohne Laryngostenose in's Krankenhaus aufgenommen worden war.

Ein drittes, was ich hervorheben möchte, ist dies, dass wir bis zu diesem Augenblick keine direct nachweisbaren Nachtheile von dem Mittel gesehen haben. Ich komme aber darauf gleich noch zurück. — Es sind dies Alles sehr wichtige für den Werth des Mittels in die Wagschale fallende Momente. —

Wenn wir gegenüber diesen Vorzügen auf der anderen Seite das

Mittel in seiner Wirkung bei den schweren Fällen noch etwas genauer betrachten, so wollen wir uns dem doch nicht verschliessen, dass einige von den Fällen zu Grunde gegangen sind, die immerhin nicht gar zu spät in das Krankenhaus hineingekommen sind, und es ist uns aufgefallen, dass diese Kinder unter schweren Herzerscheinungen zu Grunde gingen. Ich habe gestern einen solchen Fall verloren, der heute zur Section gekommen ist, und von dem ich die frischen Präparate hier vorlege (Demonstration). — Das Kind starb unter den Symptomen einer schweren Herzlähmung, das Kind war immerhin ziemlich lange in der Behandlung des Krankenhauses und was wichtig ist, es war schon angeblich am 8. Tage der Erkrankung in die Behandlung gekommen. Es handelte sich allerdings um einen ausserordentlich schweren Fall von Diphtherie mit jauchigen, schmierigen Fetzen, die den ganzen Pharynx auskleideten, und es war überdies, wie das vorliegende Präparat zeigt, auch eine diphtherische Gastritis vorhanden, von welcher noch jetzt die Ueberreste in der haemorrhagischen Durchsetzung der ganzen Magenschleimhaut und in den noch vorhandenen diphtherischen Massen auf der Schleimhaut der Cardiagegend zu sehen sind. Es handelte sich überdies auch gleichzeitig um eine complicirende Tuberculose älterer Art. Sie sehen hier die verkästen, grüngelben Bronchialdrüsen; auch auf der Milz sind einzelne kleinere und grössere miliare Tuberkel wahrnehmbar. Ich muss indess hervorheben, dass die Tuberculose hier nicht Ursache des Todes gewesen ist; die Erscheinungen waren ganz typisch diejenigen des Herztodes. Wir constatirten in vivo das Auftreten einer Dilatatio cordis, Arythmie der Herzaction und Galopprhythums der Herztöne. Das Kind bot also alle typischen Symptome schwer gestörter Herzaction. Wir haben auch den Herzmuskel mikroscopisch untersucht, derselbe ist theilweise wachsartig degenerirt, der Querstreifung beraubt und ausserordentlich brüchig. Ich kann also sagen, dass hier der Tod ganz sicher unter Erscheinungen derjenigen Herzdegeneration erfolgt, wie wir sie von der Diphtherie kennen. Es muss also betont werden, dass trotz der Anwendung des Mittels immerhin eine Anzahl von Fällen übrig bleibt, bei welchen die Herzerkrankungen so schwer auftreten, wie sie nur je vorher aufgetreten sind. Ja, ob vielleicht gar diese Herz-Symptome unter Anwendung des Mittels noch etwas häufiger auftreten mögen, als es bisher geschehen ist, das wage ich nicht zu sagen. Eins ist mir aber aufgefallen: dass eine Anzahl von Kindern ein systolisches Geräusch am Herzen geboten haben, gerade in dieser Periode, wo das Mittel zur Anwendung gekommen ist, während sonst diese systolischen Geräusche, die auch mit Accentuation des zweiten Herztons verknüpft sind und die auf endocardiale Reizzustände schliessen lassen, früher mir nicht so häufig zu sein schienen. — Aber, wie gesagt, ich stehe hier nur unter einem vorläufigen Eindruck und vielleicht spielt ein Zufall eine Rolle. Immerhin scheint mir aber das Eine sicher zu sein, dass man nicht erwarten kann, dass diese malignen Zufälle, die vom Herzen ausgehen, an sich durch das Mittel in jedem Falle getilgt werden könnten. — Bei alledem, m. H., bleibt doch das glückliche Resultat, dass von nunmehr 168 beobachteten Fällen eine verhältnismässig sehr kleine Summe und keines von den frühbehandelten Kindern gestorben ist. —

Indess wollen wir immer noch des eingedenk bleiben, was ich Ihnen Eingangs gesagt habe, und was Sie Alle wissen. — Wer will bei Diphtherie nach dreimonatlicher Erfahrung etwas Sicheres aussagen? Wir können vielleicht nach kurzer Zeit doch wieder viel Schweres erleben, so dass wir allen Grund dazu haben, mit äusserster Vorsicht dieser ganzen Frage gegenüberzustehen. Nur das Eine steht fest;

wir haben nicht allein keinen Grund, das Mittel von uns zu weisen, sondern alle Gründe dafür, dasselbe weiter zu verwenden, ganz besonders bei frühzeitig in Behandlung kommenden Diphtherieerkrankungen. Das Mittel zeigt aber auch bei den vorgeschrittenen Fällen von Diphtherie keine schädlichen Wirkungen und diejenigen Fälle bei denen wir die Herzanomalien beobachteten sind einerseits selten gewesen, andererseits ist ein Zusammenhang der Herzanomalie mit der Anwendung des Mittels, was ich nochmals nachdrücklichst betonen will, nichts weniger als sichergestellt. — Natürlich werden wir auf der anderen Seite uns wohl in Acht nehmen, etwa nun mit Emphase zu behaupten, wir hätten die Panacee gegen Diphtherie in Händen, dazu sind die bisherigen Beobachtungen noch nicht ausreichend. —

Hr. Aronson: M. H.! Nachdem ich im November 1892 zum ersten Mal über die Immunisirung von Hunden gegen Diphtherie hier berichtet habe, konnte ich schon im Januar 1893 Ihnen das erfreuliche Resultat melden, dass der Immunisirungswerth des Blutes derartig gestiegen war, dass man zum ersten Mal an eine Schutzimpfung diphtheriebedrohter Kinder denken konnte. Ich habe dann später in einem Vortrage, den ich Ende Mai des vorigen Jahres hier gehalten habe, mehrere neue Immunisirungsmethoden gegen Diphtherie mitgetheilt, und ferner am Schluss des Vortrages eine Methode erwähnt, mit der es möglich war, das Antitoxin in fester Form und concentrirter darzustellen, als es bisher durch andere Methoden gelang. Meine Bemühungen, dies Antitoxin für die Praxis zu verwerthen, machten eine Fortsetzung dieser Versuche in grösserem Umfange nöthig. Diese Weiterführung, die sehr grosse Mittel erforderte, wurde mir allein ermöglicht durch die Unterstützung der Chemischen Fabrik auf Actien vorm. Schering. Die wissenschaftliche Ausbeute dieser Versuche, welche mich ungefähr 14 Monate in Anspruch genommen haben, habe ich in mehreren Arbeiten, die in der Berliner klinischen Wochenschrift erschienen sind, mitgetheilt. Ich will hier nur erwähnen, dass die Methode der Darstellung des Antitoxins in fester Form bei wirksamerem Blutserum nicht die guten Resultate gegeben hat, wie bei dem weniger wirksamen, welches ich damals zur Verfügung hatte. Das entspricht Beobachtungen, welche bei Verarbeitung der tetanusantitoxinhaltigen Molke auch von Brieger und Cohn gemacht worden sind. Je wirksamer das Ausgangsmaterial ist, um so schlechtere Resultate ergeben die Methoden, die sich bemühen, das Antitoxin in concentrirter Form darzustellen. Ich bin daher später aus rein praktischen Gründen, weil die Verwendung der festen Antitoxine viel zu hohe Kosten verursacht haben würde, zur Benutzung des Blutserums selbst zurückgegangen. Das konnte ich um so mehr thun, als es mir gelungen war, durch eine weitere Verbesserung der Immunisirungstechnik den Werth des Blutserums in einer Weise zu steigern, wie man es vor einem Jahre gar nicht ahnen konnte. Diese Verbesserung der Technik besteht hauptsächlich in drei Dingen: erstens nämlich in einer Steigerung der Virulenz der Diphtheriebacillen. Durch mehrjährige Umzüchtung der Bacillen, besonders mit Hülfe der Oberflächencultur, auf die ich gleich nachher noch zurückkomme, ist es gelungen, die Virulenz der zweitägigen Culturen so zu steigern, dass sie ungefähr 50 Mal wirksamer sind, als die wirksamsten Diphtherieculturen, welche man aus den Rachenbelägen oder Membranen an schwerer Diphtherie leidender Kinder cultiviren kann. Wie ich zuerst gezeigt habe, genügen aber diese frischen, wirksamen Culturen nicht, um den höchstmöglichen Antitoxingehalt des Serums zu erzielen. Hierzu sind vielmehr alte gifthaltige Culturen nöthig, und gerade die Bereitung dieser stiess bis vor Kurzem auf grosse Schwierigkeiten. Während es in einigen Fällen

gelingt, aus sehr virulentem Material nach mehreren Monaten ausserordentlich gifthaltige Culturen zu erzielen, gelingt dies in anderen Fällen durchaus nicht. Ich habe nun eine Methode gefunden, und hiermit komme ich auf den zweiten wichtigen Punkt, constant sehr gifthaltige Bouilloncultureu herzustellen. Dieselbe beteht darin, dass man die Diphtheriebacillen an der Oberfläche der Bouillon aussät; es gelingt hier, dieselben in Form von mehr weniger dicken weissgrauen Häuten zu cultiviren (Demonstration). In diesen Culturen erzielt man nach mehrwöchentlichem Aufenthalt im Brutschrank Toxine von einer Wirksamkeit, wie es in anderer Weise nicht möglich ist; diese wirksamen Gifte sind, besonders wenn man grössere Thiere behandelt, von der allergrössten Bedeutung. Einen dritten wichtigen Punkt für die Antitoxingewinnung sehe ich darin, dass man die geeigneten Thiere für diese Zwecke wählt. Das im Krankenhause, sowohl hier wie anderwärts angewandte Antitoxin stammt nicht aus dem Blut der von Behring und Wernicke sowie von mir zuerst benutzten Hunde und Schafe, auch nicht von den, wie Ehrlich zuerst gezeigt hat, für die Diphtherieimmunisirung recht geeigneten Ziegen, sondern ausschliesslich von Pferden. Dadurch, dass man über jene ausserordentlich wirksamen Toxine verfügt, gelingt es, auch das Serum dieser grossen Thiere zu einer Höhe des Antitoxinreichthums zu bringen, wie sie bisher überhaupt, auch selbst bei kleineren Thieren, noch nicht erreicht ist. Abgesehen von dem theoretischen Interesse, hat das auch eine grosse praktische Bedeutung; denn nur dadurch, dass man auch bei ganz grossen Thieren den höchsten Antitoxingehalt des Serums erreichen kann, wird es später möglich sein, überhaupt das Antitoxin in grösseren Quantitäten zu gewinnen. Wenn man sich auf Ziegen und andere kleine Thiere beschränkt, ist das natürlich ganz ausgeschlossen; wenigstens ist dann die Arbeit und Mühe der Behandlung so gross, dass an eine allgemeine Verwendung nicht zu denken ist.

Nach diesen Vorbemerkungen will ich auf die Methoden eingehen, die ich zur Bestimmung des Antitoxingehaltes angewandt habe. Früher war es bekanntlich gebräuchlich, dass man zur Bestimmung lebende Diphtherieculturen benutzt. Das hat grosse Uebelstände. Man ist zur Benutzung des Giftes übergegangen, und zwar bestimme ich jetzt nach dem Vorgange von Ehrlich diejenige kleinste Menge des Antitoxins, welche in einer Mischung eine ganz bestimmte Diphtheriegiftmenge paralysirt. Die Diphtheriegiftmenge ist derart, dass Meerschweinchen von 300 bis 400 gr 38 bis 48 Stunden nach der Injection sterben, dass selbst ganz grosse Thiere im Laufe des dritten Tages, zu Grunde gehen. Näher auf die Werthbestimmung des Antitoxins will ich hier nicht eingehen. Dasjenige Antitoxin, welches im Kaiser Friedrich Kinder-Krankenhause zur Anwendung kam (wenigstens in den allermeisten Fällen), war, wie dies auch im Laboratorium des Krankenhauses angestellte Versuche bestätigt haben, so wirksam, dass 0,00088 ccm genügte, um jene grosse Diphtheriegiftmenge zu paralysiren.

Nach diesen Vorbemerkungen will ich auf die Resultate eingehen, die in der Praxis mit der Anwendung dieser Antitoxinlösung erzielt sind, und zwar will ich zuerst einige Worte über die Immunisirung gegen die Diphtherie, die ja mindestens ebenso wichtig ist wie die Heilung, sprechen. Schon seit Januar 1893 habe ich in einer grossen Anzahl von Fällen, die aus der Praxis von Collegen hier und in der Umgebung stammten, das Serum in Familien, in denen Kinder an Diphtherie erkrankt waren, zur Immunisirung angewandt. Auf Grund dieser Erfahrungen glaubte ich, dass 1 ccm einer Lösung, von der 0,005 ccm jene oben characterisirte Diphtheriegiftdosis vernichtet, zur Schutz-

impfung ausreicht. Das hat sich nun nicht als richtig erwiesen. In den später mit dieser Lösung angestellten ausgedehnten Versuchen ist eine Anzahl von Kindern erkrankt, aber an einer Form von Diphtherie, von der neulich schon Herr Dr. Katz sagte, dass sie kaum als Diphtherie bezeichnet werden kann. Es traten zwar Beläge auf, jedoch blieb das Allgemeinbefinden der Kinder stets ein gutes, und es ist keines derselben gestorben. — Bei weiteren sehr umfangreichen Versuchen im Krankenhause hat sich nun herausgestellt, dass unter ungünstigen Verhältnissen 20mal mehr Antitoxin nöthig ist, um grössere Kinder, sicher zu immunisiren. Auf Grund dieser Versuche, die sich jetzt schon auf ein grosses Material stützen, können wir annehmen, dass 1 ccm der oben gekennzeichneten Heillösung eine sichere Immunität auch bei grösseren Kindern herbeiführt. Das entspricht ungefähr 8 ccm derjenigen Lösung, die bis jetzt im Handel erhältlich war.

Nach diesen Bemerkungen, die uns schon auf das wichtige Moment geführt haben, dass die zur Schutzimpfung von Menschen nöthigen Antitoxingaben ganz ungleich grösser sin, als alle diejenigen Zahlen, die wir auf Grund der Thierexperimente festgestellt hatten, ja dieselben selbst unter Berücksichtigung des Körpergewichts um das Hundertfache übertreffen — nach diesen die Immunisirung betreffenden Bemerkungen komme ich zur Therapie der Diphtherie. Ich habe schon in meiner früheren Arbeit — darin stimme ich vollständig mit Herrn Baginsky überein — der Auffassung Ausdruck gegeben, dass die Beurtheilung therapeutischer Effecte bei Diphtherie ungleich schwieriger ist wie bei anderen Erkrankungen, und dass ein sicherer Beweis einer Heilwirkung nur so erbracht werden kann, dass bei hinreichend langer Beobachtungsdauer die Mortalität an Diphtherie bedeutend unter denjenigen Procentsatz herabgedrückt wird, wie er bisher selbst in der günstigsten Periode in dem betreffenden Krankenhaus beobachtet ist. Ich habe schon vor einem Jahre an dieser Stelle gesagt, dass man nicht daran denken kann, alle septischen Fälle, die spät in das Krankenhaus aufgenommen werden — und das ist ein nicht kleiner Procentsatz der zur Behandlung eingelieferten Patienten — zu heilen, sondern dass man sich mit diesem von mir vorhin gekennzeichneten Ergebnisse begnügen muss. Und ich kann wohl sagen, dass dies Ergebniss, welches wir erzielt haben, selbst meine kühnsten Hoffnungen bedeutend übertroffen hat. Die Beobachtungen beziehen sich jetzt auf $4^1/_2$ Monate, und die Herabsetzung der Mortalität beträgt weitaus mehr als die Hälfte. — Ich will gleichzeitig hier bemerken, dass diese Ergebnisse nicht allein hier erzielt sind; Herr Prof. Ganghofner, der die Behandlung mit dem Antitoxin an dem Kaiser Franz Josef-Kinderspital in Prag geleitet hat, und Herr Prof. Escherich in Graz haben mich autorisirt, zu erklären, dass sie gleichfalls ausserordentlich aufmunternde und befriedigende Resultate erreicht haben.

Ich will nun noch auf einige andere Punkte eingehen, die abgesehen von der günstigen Statistik, die heilenden Eigenschaften des Antitoxins mir sicher zu beweisen scheinen. Herr Prof. Baginsky hat schon erklärt, dass einige Patienten schon 24—48 Stunden nach der Aufnahme starben, so dass also eine Heilwirkung kaum noch denkbar war. Ferner waren alle Kinder, die gestorben sind, schon vor der Aufnahme, soweit sich das überhaupt eruiren lässt, mindestens 3—4 Tage krank, während alle früher aufgenommenen Fälle geheilt sind. Nun verfügt das Krankenhaus von früher her, wie mir Herr Prof. Baginsky mitgetheilt hat, über eine Statistik derjenigen Fälle, die möglichst frühzeitig in Behandlung gekommen sind — das war deshalb möglich, weil dort schon seit Jahren die Sitte besteht, die Geschwister diphtherie-

kranker Kinder zu untersuchen. — Es hat sich das interessante Ergebniss gezeigt, dass es selbst bei diesen möglichst frühzeitig behandelten Fällen bisher nicht möglich war, die Mortalität unter 25 pCt. herunterzudrücken. Dann möchte ich gleichfalls auf die von Herrn Prof. Baginsky hervorgehobene Thatsache grossen Werth legen, dass im Laufe von $4^1/_2$ Monaten kein Kind zur Tracheotomie oder Intubation kam, das nicht schon mit den Zeichen schwerster Larynxstenose aufgenommen wurde. Bei einigen Kindern, die mit deutlichen Symptomen der Larynxstenose aufgenommen wurden, ging dieselbe alsbald nach der Antitoxinbehandlung zurück.

Es wird wahrscheinlich später möglich sein, durch weitere Vervollkommnung der Immunisirung der Thiere, die zur Heilung schwerer Fälle nöthigen, jetzt noch grossen Flüssigkeitsmengen, herabzumindern. — Es sind von sehr verschiedenen Seiten Anfragen an mich ergangen, warum nun dieses Mittel, von dem nach meiner Ansicht jetzt zum ersten Mal ein absolut sicherer Heilerfolg erwiesen ist, nicht allgemein zugänglich gemacht wird. Das liegt daran, dass die Vorbehandlung der Thiere, um sie bis zu dieser Höhe des Antitoxingehaltes zu bringen, ca. 8 Monate dauert. Es ist also erst in mehreren Monaten zu erwarten, dass wir über grössere Mengen des Mittels verfügen. — Die Hoffnungen, die man daran geknüpft hat, etwa das Antitoxin aus Bouillonkulturen zu gewinnen, haben nach meinen Erfahrungen bis jetzt zu keinem Ergebniss geführt. Bekanntlich hat zuerst Buchner die Hypothese aufgestellt, dass die Antitoxine im Blutserum weiter nichts wären, wie die immunisirenden Substanzen, welche in den Bakterienkulturen selbst vorhanden sein sollen. Dieser Forscher sprach schon die Erwartung aus, dass es einst gelingen möchte, die Heilsubstanz des Serums aus Bakterienkulturen direct zu gewinnen. Ich habe schon früher, besonders in einer in der Berliner Klinik (Septemberheft 1893) erschienenen Arbeit ausführlich gezeigt, dass diese Ansicht von Buchner nicht zutreffend ist. Diese Möglichkeit scheint ja nach den neueren jetzt im Laboratorium des Herrn Prof. v. Nencki in Petersburg von Smirnoff ausgeführten Arbeiten näher gerückt zu sein, und die dort an Thieren erzielten Heilresultate sollen sogar die mit Serum an Thieren erzielten Resultate übertreffen. Die dort mitgetheilten Versuche haben mich jedoch zu dieser Ueberzeugung nicht führen können; denn es gelingt mit Antitoxin nicht etwa bloss, wie Smirnoff meint, mit minimalen Dosen vorbehandelte Thiere zu retten, sondern man kann auch mit grossen Dosen inficirte Thiere mit ganz kleinen Mengen wirksamen Serums heilen. Nur ist dazu nicht das Zehnfache der Immunisirungsdosis, sondern ca. das Hundertfache nöthig.

Es fehlen in der Arbeit von Smirnoff ferner Versuche, welche beweisen, dass es sich bei seinen durch Elektrolyse von Bouillonculturen erzeugten Heilsubstanzen überhaupt um Antitoxine handelt. Die Antitoxine des Blutserums stellen insofern ideale Heilmittel dar, als sie selbst keine Symptome verursachen. Es tritt keine Reaction, keine Temperatursteigerung, weder bei Thieren noch bei Menschen auf, während, soviel ich aus den Versuchen des Herrn Smirnoff ersehe, seine Lösungen nur dann wirken, wenn sie Fieber erzeugen. Das stimmt nun auffällig überein mit denjenigen immunisirend wirkenden Lösungen, welche wir schon lange aus Bouillonculturen darstellen können, entweder durch chemische oder thermische Einflüsse. Auch diese sind nur dann wirksam, — unter Umständen auch heilend —, wenn sie irgend welche Reactionserscheinungen verursachen. Machen diese Körper — dass es Antitoxine sind, ist wie gesagt nach meiner Ansicht bisher absolut unbewiesen, — keine Reaction, dann sind sie auch wirkungslos.

Es bietet die im Laboratorium von Prof. v. Nencki ausgeführte Arbeit insofern ein hervorragendes Interesse, als es bisher nicht gelungen war, bei der Diphtherie, also einer, zumal bei starker Infection, sehr acut verlaufenden Krankheit, mit abgeschwächten Bouilloncultureu bei Thieren Heilung zu erzielen. Ob die daran geknüpften Hoffnungen sich später bei der Behandlung des Menschen irgendwie erfüllen werden, scheint mir nach den bisher vorliegenden Erfahrungen zum Mindesten sehr wenig wahrscheinlich zu sein.

Hr. Nencki aus Petersburg (a. G.): Meine Herren! Es ist eigentlich ein reiner Zufall, dass ich die Ehre habe, Ihrer Sitzung beizuwohnen. Ich bin auf der Durchreise und nur durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Präsidenten dazu gekommen, an der interessanten Discussion Theil zu nehmen.

Die Resultate, welche wir in Petersburg erzielt haben, sind in der Berliner klinischen Wochenschrift publicirt und den Mittheilungen des Herrn Smirnoff, der auf meine Veranlassung diese Untersuchungen unternommen hat, habe ich nichts weiter hinzuzufügen. Ich möchte nur historisch auf diese Frage eingehen. Ich war 20 Jahre Docent der physiologischen Chemie und noch länger arbeite ich auf diesem Gebiet. Als Lehrer und Forscher war ich durch all das Räthselhafte, das uns die moderne Medicin, mit der Bacteriologie an der Spitze, bringt, öfters in unbehagliche Stimmung versetzt. Diese geheimnissvollen, räthselhaften Stoffe, die weder der Physiologe, noch der Chemiker sollte fassen können, haben mich schon bei den ersten Publicationen des Herrn Koch irritirt. Bezüglich der Diphtherie war die Sache durch die Arbeiten von Roux und Gersin, dann auch durch die hier in Deutschland gemachten, leichter. Wir wussten wenigstens, dass es sich hier um ein wasserlösliches Toxin handelt und dass es Antitoxine im Serum dagegen immuner Thiere giebt. Als Chemiker von Hause aus, suchte ich eben auf rein chemischem Wege der Sache näher zu treten. Es ist Herrn Smirnoff auch gelungen, etwas Fassbares, etwas in Wasser Lösliches und daraus Isolirbares zu gewinnen, was wenigstens bei Kaninchen die Diphtherie heilt. Aus der Publication von Herrn Smirnoff wissen Sie bezüglich des Modus procedendi, dass es Bouilloncultureu der Diphtheriebacillen sind, welche mittels constanten Stromes der Elektrolyse unterworfen werden. Je giftiger eine Bouilloncultur ist, je mehr sie Toxin enthält, um so besser ist sie. Bei Stromstärke von 100—120 Milliampère kann man innerhalb 18 Stunden etwa 100—200 ccm solcher Bouillon derart verändern, dass diese Bouillon, welche vor der Elektrolyse mit Sicherheit Kaninchen tödtet, nach der Elektrolyse und nachdem man sie steril filtrirt hat, für diese Thiere ein Heilstoff ist. Kaninchen, welche mit Diphtherie inficirt sind, werden, wenn schon die Krankheitssymptome auftreten, also nach 18—24 Stunden, durch subcutane Injection der elektrolysirten Bouillon geheilt. Die Beobachtungen, die wir gemacht haben, sind durchaus nicht über das Stadium des Thierversuches hinausgekommen. Für den praktischen Arzt ist dabei vorläufig noch nichts zu holen. Dagegen ist es ein durchaus neues Princip, und es ist zu erwarten, dass auch bei anderen Infectionskrankheiten, welche hauptsächlich schädlich wirken durch die Toxine die sie bilden, wie das z. B. bei Tetanus der Fall ist, wir nach diesem gleichen Princip wohl später praktische Erfolge erzielen werden. Es ist klar, dass darin sicher ein grosser Fortschritt liegt, wenn der Apotheker oder der Bacteriologe nicht des lebendigen Thierkörpers bedarf, sondern ausserhalb des thierischen Organismus das Heilmittel bereiten kann. Und es ist vielleicht zu hoffen — ich kann Ihnen aber durchaus nichts Bestimmtes in Aussicht stellen — dass man nach diesem Princip doch mit

der Zeit ganz wirksame, isolirbare Arzneistoffe bekommen wird. Für mich als physiologischen Chemiker hat es vor allen Dingen das Erfreuliche: wir haben wieder ein Stück Arbeitsfeld dem geheimen Vitalismus entzogen und es den uns zugänglichen und auch immer verbesserungsfähigen Untersuchungsmethoden zugeführt. Ob es dann für die Praxis von Nutzen sein wird, das wird sich wohl in nicht sehr ferner Zeit zeigen.

Hr. Ritter: Meine Herren! Ebenso wie bei den schon früher in die Oeffentlichkeit gelangten Mittheilungen über die Resultate der Behring'schen Serumtherapie muss es uns bei den Berichten über die Erfolge der Aronson'schen Antitoxinbehandlung, über welche wir durch den Mund des Herrn Katz gehört haben, Wunder nehmen, dass aus den nur in der angegebenen Weise gesammelten Daten die Berechtigung abgeleitet wird, die bezüglichen Mittel über alle bisher zur Anwendung gebrachten zu stellen. Um von vornherein jedes Missverständniss auszuschliessen: ich wende mich nicht gegen die überzeugende Gewalt numerischer Aufstellung, ich wende mich nur gegen die specielle Art und Weise der Gewinnung dieser Statistik. Ich will dem Herrn Vorredner gegenüber nicht weiter hervorheben, dass die Diphtheriepidemie dieses Jahres — den leichteren Typus haben ja auch die genannten Herren zugestanden — einen so ungewohnt milden Charakter darbot, dass der niedrige Procentsatz der Todesfälle auch ohne Antitoxinbehandlung erreicht worden ist, eine Beobachtung, welche von beschäftigten Praktikern mir vielfach bestätigt wurde. Ich will auch nicht weiter darauf eingehen, dass schon früher vielen anderen Mitteln, besonders aber Diphtheriemitteln von achtungswerthen Beobachtern eine ans Wunderbare grenzende Wirksamkeit zugeschrieben und speciell bei der Diphtherie von ganz ähnlichen günstigen Zahlenverhältnissen gesprochen wurde, ohne dass diesen Mitteln eine dauernde Stellung in unsererer Behandlung erkämpft worden wäre. Aber ich will den Nachweis führen, dass die in der kundgethanen Weise gesammelten Daten an sich nichts besagen können.

M. H., in allen bezüglichen Mittheilungen wird immer von schweren und leichten Erkankungen gesprochen und die Entscheidung über die Schwere einer Erkrankung nur in Rücksicht auf die klinischen Erscheinungen getroffen. Dadurch wird die Beurtheilung des Grades der Erkrankung an keinen festen Massstab gebunden, sondern dem Ermessen des jeweiligen Beobachters anheimgestellt. Wie schwankend aber die Anschauungen über die Schwere von Diphtherieerkrankungen zu sein pflegen, geht ja in geradezu klassischer Weise aus den Worten des Herrn Katz hervor, in denen er sagt, dass Fälle an der Anstalt, an welcher er thätig ist, noch für leichte gehalten werden, welche Beobachter eines minder reichhaltigen Materials für schwere anzusehen geneigt wären. Die Schwere der Erkrankung ist ja aber, wie immer hier betont wird, für die Beurtheilung der Leistungsfähigkeit dieser bezüglichen Mittel von der hervorragendsten Bedeutung; und wir müssen daher einen sicheren Massstab für die Abmessung der Intensität der Erkrankung haben. Eine auf subjectives Empfinden gestellte Statistik ist aber keine Statistik mehr. Wenn man jedoch tiefer in den Kern der Sache eindringt, wenn man sich über die klinischen Erscheinungen hinweg zu den pathologisch-anatomischen Thatsachen, zu dem Verhalten des Diphtheriebacillus und den von ihm gereizten Geweben wendet, so findet man eine untrügliche Richtschnur für die Beurtheilung. Auf das Verhältniss zwischen pathologischer Anatomie und bacteriologischen Momenten näher einzugehen, verhindert die Kürze der mir zugemessenen Zeit und macht die ausführliche Darlegung dieser Verhältnisse im Juli-

heft der Berliner Klinik überflüssig. Nur so viel, um an dieser Stelle verstanden zu werden, sei mir noch gestattet heranzuziehen.

Der Diphtheriebacillus allein macht stets eine fibrinöse Exsudation; der Diphtheriebacillus vergesellschaftet mit Streptokokkenschaaren eine mortificirende Infiltration. Im ersteren Falle wird der Diphtheriebacillus durch den Exsudatstrom, welchen der Reiz seiner Ansiedlung auf den Schleimhäuten hervorruft, emporgetragen und an die Oberfläche der Pseudomembran geschwemmt. Dieses bedeutet die Befreiung des Gewebes vom Diphtheriebacillus. Wird die oberste Decke nun durch irgend welche Zufälligkeiten abgestossen, so ist das Moment der Spontanheilung dieser unter dem Bilde der katarrhalischen Diphtherien von Rudolf Virchow zusammengefassten Krankheitserscheinungen gegeben. Und es ist selbstverständlich, dass unter diesen Umständen jede antiseptische Therapie von entsprechendem Erfolg sein muss, gleichviel ob die Mittel durch Bespülung, Einpinselung, Einblasung u. s. w. zur Anwendung gelangen; und dass, wenn dadurch dem Diphtheriebacillus keine Zeit gelassen wird, giftige Stoffwechselprodukte in den Säftestrom überzuführen, es auch zu keinen toxischen Folgeerkrankungen kommt. Wenn nun Herr Katz unter seinen Fällen z. B. einen als besonders schwer hinstellt, in dem 4 Wochen lang mit leichter Mühe Reinculturen von Klebs-Löffler-Bacillen durch Ausstrich erlangt wurden, so geht aus obigen Ausführungen der Irrthum dieser Einreihung deutlich hervor. Denn bei schweren Fällen ist es wirklich nicht so leicht, immer mit positivem Erfolg an den Diphtheriebacillus heranzukommen. Hier liegen die Verhältnisse ganz anders, wenn durch den merkwürdigen wechselseitigen Einfluss, den Diphtheriebacillen und Streptokokkenschaaren auf einander ausüben, der Diphtheriebacillus entweder fest im Epithel eingelagert oder durch das Epithellager hindurch in die darunter liegende Stromaschicht eingedrungen ist und die Streptokokken sich längs der Lymphgefässchen ausbreiten. Meine Herren, ich spreche hier nicht von Fällen septischer Diphtherie. In diesen findet man ja kaum Spuren vom Diphtheriebacillus, während die Streptokokken in colossaler Menge die Blut- und Lymphcapillaren anfüllen, die benachbarten Lymphdrüschen, ihre Bindegewebshüllen und ihr Parenchym durchsetzen und im benachbarten Muskelgewebe starke Reizzustände hervorrufen. Diese Fälle müssen überhaupt bei der Abmessung der Leistungsfähigkeit dieser specifischen Behandlung ausscheiden. Denn den Untergang dieser Patienten für die ungünstige Beurtheilung dieser Mittel heranzuziehen, lassen sich die Herren nicht gefallen, wie immer betont wird; und so kann folgerichtig eine Heilung ebenso wenig für die Empfehlung dieser Heilkörper ins Gewicht fallen. Was sollte auch ein Abkömmling des Diphtheriebacillus im Kampfe mit Streptokokkenschaaren ausrichten können?

Nein, ich spreche von den häufigsten Veränderungen, welche sich nach kurzem Bestehen der Erkrankung in den pflasterepithelbekleideten Rachenräumen mit besonderer Vorliebe zeigen. Da liegt der Diphtheriebacillus tief im Gewebe eingebettet; und wir sind nicht in der Lage, mit unseren gewöhnlichen Mitteln, gleichgültig wie wir sie zur Anwendung bringen, mit Ausnahme der von mir kürzlich empfohlenen mechanischen Entfernung, von der ich hier ganz absehen will, an denselben heranzukommen. Hier muss eine specifische Therapie den Hebel ansetzen. Denn, m. H., wie haben wir uns die Aufgabe einer specifischen Behandlung zu denken? Doch so, wie sich, als die ersten Gerüchte von der erlangten Möglichkeit einer Tuberculosenheilung in die Oeffentlichkeit drangen, alle bakteriologisch Geschulten die Tuberculinwirkung vorstellten: die Vernichtung der Krankheitserreger, sei es nun, dass

diese direct abgetödtet oder durch das gefestete Gewebe eliminirt würden. Meine negativen Resultate in dieser Richtung mit dem Heilserum sind in den Therapeutischen Monatsheften beschrieben. Aronson'sches Antitoxin stand mir nicht zur Verfügung: aber der Bericht ist diese einzig und allein für die Wirksamkeit des Antitoxins maassgebende Mittheilung schuldig geblieben. Somit müssen wir dem in kritisirter Weise zusammengestellten statistischen Material Beweiskraft für eine bestimmte Leistungsfähigkeit des zur Erörterung gestellten Heilkörpers absprechen.

Es bliebe nur noch als ernstes Beweismittel für die Wirkungskraft der bezüglichen Therapie das Thierexperiment. Nun, m. H., es muss immer wieder hervorgehoben werden, dass sich Thierexperiment und Versuch am Menschen nicht zu decken braucht. Wir können Thiere durch Chemikalien giftfrei machen. Wäre dieses Vorgehen beim Menschen möglich, so würde ja kein Suchen nach complicirteren Körpern erforderlich sein. Dieser Versuch ist bis jetzt nicht gelungen, und es ist auch nicht zu erwarten, dass derselbe in Zukunft gelingen wird. Demnach liegt auch kein Zwang für einen Rückschluss in dem glücklichen Erfolge von anderen Mitteln an Thieren für das Resultat an Menschen.

Und dennoch, m. H., wenn auch zunächst noch wichtige Bindeglieder zu fehlen scheinen, um Schlüssen, welche sich für den thierischen Leib als untrüglich erwiesen haben, auch für den menschlichen Organismus Geltung zu verschaffen, so entspricht es, wie ich schon an anderer Stelle hervorgehoben habe, unserer bakteriologischen Erziehung, auf diesem oder ähnlichem Wege das Heil zu erwarten. Und das wird Niemand bestreiten, dass die rege Thätigkeit und die interessanten naturwissenschaftlichen Mittheilungen der bezüglichen Herren einen Ansporn bilden werden für alle diejenigen, welche sich in der Stille der Laboratorien mit Bakterienextracten, Bakterienprodukten und dem Erforschen ähnlicher Körper beschäftigen, in ihren Studien nicht zu ermüden und zu erlahmen.

Sitzung vom 17. October 1894.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Abraham.

Als Gäste sind anwesend und werden vom Vorsitzenden begrüsst die Herren Dr. Dimitri Dubelir aus Moskau, Dr. von Mamonoff aus Petersburg, Prof. Kölliker aus Leipzig, Dr. Gebb aus Heldenbergen, Dr. Maybaum aus Dorpat, Dr. Bachmann aus Breslau, Prof. Dr. Macdonald aus Washington.

Für die Bibliothek sind folgende Schenkungen eingegangen: 1. Von Herrn Sanitätsrath Dr. S. Neumann eine grössere Collection von Werken zur Staatsmedicin, zur Geschichte der Cholera und anderer Infectionskrankheiten. 2. Von Herrn Dr. Schnitzer eine grosse Zahl (ca. 350 Bände) meist älterer medicinischer Werke und Schriften. 3. Von Herrn Geh. Med.-Rath Prof. Heubner Monographieen und Sonderabdrücke eigener Arbeiten. 4. Von Herrn Prof. Dr. Eulenburg der IV. Band der Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde. 5. Von den Herren DDr. Pagel, Silex, Thorner, Joachim und Ewald Sonderabdrücke eigener Arbeiten.

Vorsitzender: M. H.! Ich habe zunächst Sie freundlich zu begrüssen nach der langen Unterbrechung, die wir erfahren haben. Hoffentlich bringen Sie Alle recht viel neue Erfahrungen mit, so dass das neue Semester fruchtbar verlaufen wird.

Leider haben wir in der Zwischenzeit wieder eine ganze Reihe von Todesfällen zu beklagen. Herr Dr. Isidor Cohnstein ist am 25. Juli gestorben, Herr Dr. Ludwig Levy im August, Herr Geheimrath Prof. Fraentzel am 18. September und endlich Herr Geheimer Sanitätsrath Dr. Leopold Lewin am 18. October. Es sind darunter besonders schmerzliche Verluste. Herr Lewin insbesondere war einer unserer allertreusten Besucher; bis in die letzte Zeit wurde er mit der grössten Theilnahme immer in den ersten Reihen dieser Versammlung gesehen. Wir werden ihn viel vermissen.

Ausserhalb unseres engeren Kreises haben wir den allerschmerzlichsten Verlust in dieser Zwischenzeit erlitten. Unser Ehrenmitglied Helmholtz, der, aus medicinischen Kreisen hervorgegangen, bis zum letzten Augenblick die Verbindung mit der alten Wissenschaft aufrecht erhalten hat, ist dahingeschieden. Seine Verdienste voll zu schildern, bin ich augenblicklich nicht in der Lage; indess darf ich mittheilen, dass eben Berathungen stattfinden, um in würdiger Weise sein Gedächtniss zu begehen.

Der Vorsitzende theilt ferner mit, dass nach einer eingegangenen Anzeige ein „Indischer medicinischer Congress" in Calcutta vom 24. bis 29. December d. J. stattfinden werde, sowie, dass für die Gesellschaft im Langenbeck-Hause ein Telephon (Amt III. 1464) angebracht worden ist.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Mackenrodt: Demonstration eines Präparates von Ureter-Uterusfistel.

M. H.! Ich erlaube mir, Ihnen hier einen Uterus mit einem Stück Ureter vorzulegen. Es ist der rechte Ureter, und es besteht eine Ureter-Uterusfistel. Ich habe den Fall operativ geheilt, und er hat deswegen auch für die Herren Urologen ein Interesse. Das ist für mich der Grund, warum ich ihn in dieser Gesellschaft demonstrire.

Bei der 41jährigen Frau fand die 10. Geburt statt, und ein Landarzt legte wegen Stillstandes der Geburt die Zange an. Es entstand ein hoch hinaufreichender Cervixriss. Das Wochenbett verlief im Uebrigen normal, aber es bestand nachher permanentes Urinträufeln. In diesem Zustande kam die Kranke in das Carolahaus in Dresden und Herr Hofrath Schramm constatirte das Bestehen einer rechtsseitigen Ureter-Gebärmutterfistel. Er versuchte nun die üblichen Mittel, sowohl diagnostische als auch therapeutische, um die Kranke von diesem Uebel zu befreien. Zunächst legte er einen Pressschwamm ein und versuchte dadurch die Probe darauf, ob es sich lediglich um eine laterale Fissur des Ureters handle und ob nach Verschluss dieser Fissur durch den Pressschwamm der Urin seinen gewohnten Weg in die Blase nehme. Das Experiment schlug fehl. Darauf legte er nach dem Beispiel von Zweifel eine Blasencervixfistel an, um aus der Gebärmutter den Urin durch die Cervixfistel in die Blase zu leiten, dann die Gebärmutter durch die Hysterokleisis zu schliessen und auf diese Weise die Frau continent zu machen. Auch dieses Experiment verfehlte seinen Zweck. Schon am nächsten Tage war die Gebärmutternaht wieder aufgegangen und nach wenigen Tagen war die Cervixfistel spontan geheilt. — Sie sehen hier an dem Präparat nicht eine Spur mehr davon —, und die Incontinenz war da, wie vorher. Dann hat er mir die Kranke übergeben, damit ich an ihr die Operation versuche, die ich im 80. Bande

der Zeitschrift für Gynäkologie und Geburtshülfe geschildert habe. Ich habe nämlich in diesem Aufsatz zwei Fälle von Ureterscheidenfistel beschrieben, die durch eine plastische Operation von der Scheide aus geheilt wurden, und habe dabei die Behauptung aufgestellt, dass man Ureter-Gebärmutterfisteln, welche bisher durch eine locale Behandlung als unheilbar galten, dadurch heilen könne, dass man die Ureter-Gebärmutterfistel in eine Gebärmutter-Scheidenfistel verwandle und dann diese nach dem geschilderten Verfahren operire.

Das Bild war, als die Kranke kam, folgendes: Auf der rechten Seite constatirte man einen hoch hinaufreichenden Cervixriss und oben an der Grenze des Cervixrisses in den Risswinkel eingeklemmt, den rechten Ureter, der bei dem Trauma zweifellos ein Stück peripherwärts aus seinem Bett ausgelöst und dann erst secundär in den Riss eingeklemmt war. Aus dem Uterus lief durch den Cervicalcanal der Urin in characteristischen Pausen von ca. $1^1/_2$ Minuten. Es war zweifellos, dass die Diagnose des Herrn Hofrath Schramm richtig sei. Allein durch die vorangegangene Operation, durch den Cervixriss, vielleicht auch durch frühere Geburtstraumen war das ganze Scheidengewölbe in eine einzige, starre, narbige Masse verwandelt, welche die Gebärmutter nahezu völlig immobilisirte. Wenn aber der Plan gelingen sollte, die Ureter-Uterusfistel zunächst in eine Ureter-Scheidenfistel zu verwandeln und dann definitiv zu operiren, so brauchte man zur Implantation des Uterus in die Scheide mindestens doch eine gewisse Masse von gesunder Scheidenschleimhaut, die man später mit dem Ureter in die Blase hinein vernähen konnte. Die war nicht vorhanden. Deswegen musste ich mich entschliessen, das Scheidengewölbe zu exstirpiren und aus technischen Gründen entschloss ich mich zunächst, das verletzte Collum uteri mit zu exstirpiren, und im Gange der Operation zeigte sich nachher, dass durch narbige Veränderungen, die durch frühere Parametritis wohl entstanden waren, und die hoch oben im Ligamentum latum lagen, die Immobilisirung der Gebärmutter eine hochgradige war, so dass auf eine dauernde Gesundung der Frau nicht zu rechnen war, sofern der Situs des Uterus in dieser pathologischen Verfassung blieb. Ich habe deswegen den Uterus mit exstirpirt, und ich konnte mich dazu entschliessen, da ja, nachdem 10 Kinder von der Frau geboren waren, immerhin das Organ seine Pflicht gethan hatte. Ausserdem war die Frau dem Climacterium nahe, so dass besondere Beschwerden durch Ausscheidung des Organs auch nicht mehr zu erwarten waren.

Bei der Operation bin ich so vorgegangen, dass ich zunächst das narbige Scheidengewölbe umschnitten habe, dann habe ich den Ureter von der Gebärmutter abgeschnitten da, wo er in die Gebärmutter sich einsenkte, habe ihn dann durch eine provisorisch nur mässig geknotete Naht geschlossen, damit er mir das Operationsfeld nicht mit Urin überschwemmte, und habe dann in typischer Weise mit Scheere, Messer und Nadel den Uterus exstirpirt. Dann habe ich selbstverständlich das Peritoneum sorgfältig geschlossen, damit da nicht eine Secundärinfection zu befürchten war, habe auch das Bindegewebe durch versenkte Nähte verschlossen und den Ureter dann in dem rechten Winkel der Scheide, die ich gleichfalls durch eine Reihe von Nähten verschloss, festgenäht und so eine Ureter-Scheidenfistel hergestellt. Diese Fistel functionirte vom ersten Augenblick an vortrefflich, und die Heilung ging schnell von Statten.

Bei der Reconvalescenz zeigte sich nun eine Gelegenheit zu einer sehr interessanten Beobachtung. Nämlich es konnten die Urinmengen miteinander verglichen werden, die aus der linken Niere in die Blase und aus der rechten Niere, also durch die Ureterfistel in die Scheide, entleert wurden, und es hat sich dabei gezeigt, dass die täglichen

Schwankungen in der Absonderung beider Organe ausserordentlich gross sind — die Zahlen werden Sie in der Publication sehen —. Bald producirte die rechte Niere, bald die linke mehr Urin; bemerkenswerth aber ist, dass innerhalb von 11 Tagen das gesammte Resultat doch das war, dass von der rechten Niere ungefähr $1^1/_2$ l mehr Urin abgesondert wurden, als von der linken. Handelt es sich hier um eine Polyurie infolge der Fistel — eine solche Behauptung ist früher schon einmal aufgestellt worden, allerdings nicht für die Ureterfisteln — oder handelt es sich um ein physiologisches Uebergewicht der Secretion der rechten Niere? Das lässt sich zur Zeit nicht entscheiden. Weitere Beobachtungen — da Ureterfisteln heute nicht mehr zu den Seltenheiten gehören — werden ja über diesen Punkt Aufschluss geben.

Nach 8 Wochen habe ich dann in der Weise, wie ich es in der Zeitschrift für Gynäkologie beschrieben habe, diese Ureterscheidenfistel in die Blase eingenäht, d. h. also, ich habe in der Nähe der Fistel eine Oeffnung der Blase angelegt, habe die Fistel durch einen myrthenblattförmigen Schnitt umschnitten, von der Umgebung isolirt, dann diesen Lappen in die Blase hineingestülpt und die Scheidenschleimhaut mit der Blasenschleimhaut durch Knopfnähte vereinigt. Das Resultat dieser Operation war dasselbe, wie in den beiden früheren Fällen; dass nämlich die Kranke nach 14 Tagen aufstand und die Blase eine ganz normale Function entwickelte, dass überhaupt während der ganzen Reconvalescenz nicht ein einziges Mal blutiger Urin abfloss oder der Katheter nöthig gewesen wäre. Herr Professor Posner hatte die Güte, mit mir zusammen den cystoskopischen Befund aufzunehmen und hat sich davon überzeugt, dass die Mündung des Ureter in der Blase mit genügend weitem Lumen versehen ist, und wie aus diesem Lumen, genau so wie aus dem intacten linken Ureter, in Pausen von $1^1/_2$ Minuten stossweise und spritzend der Urin in die Blase entleert wurde.

Diese Frage, ob durch locale Behandlung Ureterfisteln heilbar sind, hat nicht allein eine locale Bedeutung. Ich finde darin eine sehr wichtige Bedeutung, dass bisher, nachdem alle anderen Methoden der Ureterfisteloperation sich als erfolglos erwiesen haben, man stets der entsprechenden gesunden Niere zu Leibe gehen musste, wenn man ernstlich eine Heilung der Urinincontinenz versprechen wollte. Meine Herren, die Exstirpation einer völlig gesunden Niere besitzt eine ganz andere Bedeutung für das betreffende Individuum, als die Entfernung einer kranken Niere, und ich glaube deswegen, dass jeder Chirurg und jeder Operateur, der vor diese Frage gestellt wird, keinen Zweifel hegen wird, dass, wenn die Exstirpation der Niere bei Ureterfisteln durch eine erfolgreiche locale Behandlung ersetzt werden kann, man eine Indication für die Exstirpation der Niere nicht mehr anerkennen darf.

Tagesordnung:

1. Hr. **Rotter**: **Zur Totalexstirpation des Kehlkopfs mit Demonstration.** (Siehe Theil II.)

2. Hr. **A. Blaschko**: **Ueber Strophulus infantum.** (Siehe Theil II.)

Discussion:

Hr. H. Neumann: Meine Herren! Ich glaube, dass wir Herrn Blaschko dankbar sein können, dass er diese Affection hier besprochen hat; denn sie ist in der That so ausserordentlich häufig bei Kindern zu finden und ist oft so ausserordentlich störend und lästig, dass sie verdient, etwas genauer bekannt zu werden, als es vielleicht im Allgemeinen der Fall ist. Ich habe seit längerer Zeit auf das Allgemeinbefinden der Kinder geachtet und kann mich allerdings nicht ganz Herrn Blaschko anschliessen, wenn er meint, dass dieselben häufig Anämie zeigen. Ich habe diese Krankheit bei Kindern der verschieden-

sten Constitution gefunden, und wenn ich mich nicht täusche, sogar im Allgemeinen bei recht gut genährten und gut constituirten Kindern. Ich möchte sogar besonders betonen, dass nicht etwa diese Affection besonders häufig bei den ärmeren Klassen vorkommt, sondern ganz im Gegentheil in den wohlhabenden Kreisen ungemein häufig zu finden ist, und nicht nur im ersten Lebenjahre, sondern manchmal auch noch in den folgenden Jahren, natürlich mit der Zeit immer mehr abnehmend, manchmal aber noch sehr typisch selbst noch zu 5 bis 6 Jahren. Dass die Rhachitis keinen wesentlichen Zusammenhang damit habe, das hat schon Herr Blaschko erwähnt. Dagegen dürfte allerdings die Anschauung von Comby und von russischen Aerzten, dass die Affection mit Verdauungsstörungen zusammenhängt, sehr wohl der Berücksichtigung werth sein. Nicht etwa, dass ich glaube, es handele sich thatsächlich sehr häufig um Magenerweiterungen: bei kleinen Kindern dürfte es sehr selten gelingen, perkutorisch und palpatorisch eine solche festzustellen und von diagnostischer Magenaufblähung habe ich bisher Abstand genommen. Dagegen habe ich Verdauungsstörungen allerdings sehr oft gesehen, sodass ich der Meinung bin, dass diese Hautaffection einen gewissen Zusammenhang damit haben muss. Ich habe sie nicht sowohl bei acuten Darmkatarrhen gesehen, als bei verschiedenen anderen Zuständen: bei Dyspepsien, wo häufig etwas dünnere Stühle erfolgten, die nicht die richtige Consistenz und Farbe hatten, und zwar ist es mir da mehrfach aufgestossen, dass die Eruption bestand, so lange die Dyspepsie bestand, mit der Heilung der Dyspepsie verschwand, und wenn nach einiger Zeit durch irgend welche Umstände ein Recidiv der Dyspepsie eintrat, gleichzeitig wieder eine Eruption auftrat. Es war das so demonstrativ, dass ich allerdings einen Zusammenhang in diesen Fällen nicht abweisen konnte. In anderen Fällen bestanden aber keineswegs vermehrte Stühle, sondern im Gegentheil eine sehr hartnäckige Obstipation, die nicht selten mit verringertem Appetit, wenig belegter Zunge, Aufstossen und dergleichen vergesellschaftet war. Ich will nicht leugnen, dass ich in anderen Fällen nicht sicher eine Verdauungsstörung nachweisen konnte; zuweilen fiel mir hier auf, dass die Kinder höchstwahrscheinlich überfüttert waren, dass sie im Besonderen, wie das ja nicht selten der Fall ist, im zweiten Lebensjahre zu viel Fleischnahrung erhielten. Meine Ansicht eines häufigen Zusammenhangs der Strophulus mit Verdauungsstörungen fand dadurch eine Stütze, dass ich im allgemeinen mit meinen Resultaten zufrieden sein konnte, wenn ich den Verdauungstractus bei der Therapie berücksichtigte. Wenn ich die Fleischnahrung entzog oder verringerte, vor allen Dingen aber wenn ich die gleich zu erwähnende Therapie anschloss und consequent fortsetzte, habe ich in den meisten Fällen nach ungefähr 14 Tagen Besserung und schliesslich für längere Zeit Heilung gesehen. Die Therapie bestand darin, dass ich Alkalien längere Zeit hindurch gab; in den besser situirten Kreisen gab ich — auch schon in den ersten Lebensmonaten — Karlsbader Mühlbrunnen. Die Dosirung war je nach dem Bedürfniss (zunächst etwa zweimal täglich einen Theelöffel), allmählich aber steigend, sodass gerade eine regelmässige Verdauung mit der genügenden Zahl von Entleerungen erzielt wurde. In der Praxis pauperum gab ich Lösungen von künstlichem Karlsbader Salz, 1—2 pCt. thee- bis kinderlöffelweise, Magnesia usta, Natron bic. etc. und zwar mit Vermeidung einer stärker abführenden Wirkung. In diesen Fällen habe ich die locale Therapie auf Pudern mit indifferenten Pulvern beschränkt, aber ich verkenne nicht, dass die Behandlung sehr unterstützt werden kann, wenn man Schwefel- und Theerpräparate anwendet, wie ich es auf den Rath des Herrn Blaschko in anderen Fällen gethan habe.

Diese Kenntniss der Beziehung von Strophulus und Verdauung führt unter Umständen nicht bloss zur Heilung des Strophulus, sondern auch zur rechtzeitigen Berücksichtigung der Verdauungsstörungen, und ist darum nicht ganz ohne Bedeutung.

Hr. O. Rosenthal: Den interessanten Ausführungen des Herrn Blaschko wäre wenig hinzuzusetzen, wenn es nicht etwas befremdlich erschiene, dass derselbe für die in Frage stehende Affection auf den obsoleten Namen Strophulus zurückgegriffen hat, dem er allerdings zur genaueren Specialisirung das Wort „infantum" hinzufügt. Ruft uns schon die Bezeichnung Strophulus keinerlei Krankheitsbild hervor, so steht es, auch vom historischen Standpunkte, fest, dass schon Willan unter Strophulus verschiedene Hautaffectionen zusammengefasst hat. So wies schon Hebra nach, dass er unter Strophulus albidus oder candidus das gewöhnliche Milium verstanden hat, während er zur genaueren Unterscheidung eine Anzahl Unterarten aufstellte: den Strophulus intertinctus, confertus, volatilis. Auch den späteren Autoren genügte der Name Strophulus offenbar nicht, und fügten sie daher verschiedene Zusätze zum besseren Verständniss hinzu. So betrachteten Rayer und Biett die fragliche Affection als eine Abart des Lichen und benannten sie Lichen-Strophulus, während Hardy augenscheinlich, um den mit dem Leiden verbundenen Juckreiz hervorzuheben, das Beiwort pruriginosus hinzufügte. Cazenave und Schädel endlich unterschieden einen Lichen strophulus bei Säuglingen und einen Lichen urticatus bei jungen Männern und Frauen.

Es ist hauptsächlich ein Verdienst englischer Autoren, und besonders von Colcott Fox im Jahre 1891 und später von Crocker, darauf hingewiesen zu haben, dass es sich bei der qu. Affection um die Urticaria infantum seu infantilis handelt. Die gewöhnliche Urticaria der Erwachsenen, die sich durch schnell vergängliche Quaddelbildungen charakterisirt, kommt im ersten Kindesalter nicht vor, sondern man trifft neben der Quaddel als hervortretende Primäreffloreseenz die Papel. Die Bildung derselben beruht darauf, dass nicht nur, wie beim Erwachsenen, eine seröse Transsudation, sondern im Kindesalter ein entzündlicher Erguss in die Papillen zu Stande kommt. Diese Papel durchläuft dann weitere Stadien und so entwickeln sich aus derselben Blasen und Pusteln. Kratzt nun das Kind in Folge des vorhandenen Juckreizes, so sieht man impetiginöse Pusteln und Borken, Dermatitiden, Eczeme, durch Kokkeninvasion Furunkeln sich bilden und das unter Umständen vielgestaltige Krankheitsbild ist fertig. Auch vom ätiologischen Standpunkt aus wird diese Ansicht voll unterstützt. Wie Herr Blaschko schon angeführt hat, entwickelt sich die Krankheit in Folge der verschiedensten physiologischen und pathologischen Reize: der Dentition, Störungen von Seiten des Magendarmtractus, Epizoen, unzweckmässiger, zu warmer Kleidung etc. Ich will die zahlreichen ätiologischen Momente nicht alle nochmals aufzählen. Der Name Urticaria endlich bezeichnet ein ganz bestimmtes Krankheitsbild. Und da wir nun wissen, dass das kindliche Gewebe in Folge der grösseren Irritabilität des vasomotorischen Apparates auf jeden Reiz leichter reagirt, so ist damit auch die eben erwähnte entzündliche Veränderung erklärt. Und so dürfte es angebracht sein, in Uebereinstimmung mit neueren Autoren, bei der Bezeichnung Urticaria infantilis zu bleiben, womit gesagt wird, dass es sich um die dem Kindesalter eigenthümliche Urticaria handelt.

Sitzung vom 24. October 1894.

Vorsitzender: Herr Sigmund.
Schriftführer: Herr E. Hahn.

Vorsitzender: Meine Herren! Vor Eintritt in die Tagesordnung habe ich Ihnen zunächst ein Schreiben unseres Ehrenvorsitzenden, Herrn Virchow, verlesen, der durch eine Sitzung der „wissenschaftlichen Deputation" verhindert ist, hier zu erscheinen.

(Das Schreiben ist in Nr. 44, S. 1018 bereits abgedruckt.)

Meine Herren! Ich möchte daran zwei Bitten knüpfen: die eine, dass, wenn irgend einer der Herren sich gedrungen fühlt, in Bezug auf diese Angelegenheit das Wort zu ergreifen, er dies aufschiebt, bis Herr Virchow hier ist, und die andere, dass die Herren, welche mit der Tagespresse in Beziehung stehen, ihre Mittheilungen nicht früher machen, als bis der stenographische Bericht vorliegt.

Der Vorsitzende begrüsst als Gäste die Herren Dr. von Adelung aus St. Francisco und Professor Luigi d'Amico aus Neapel und dankt der Gesellschaft im Namen des Herrn Geh. Rath Gueterbock für die Gratulation zu dessen 80. Geburtstage.

Vor der Tagesordnung:

1. Hr. **Rosenheim**: Ueber die Function des Magens nach Gastroenterostomie mit Vorstellung von zwei Patienten. (Siehe Theil II.)

2. Hr. **Maas**: Demonstration eines Oesophaguscarcinoms.

Ich möchte mir erlauben, Ihnen kurz ein Präparat von Oesophaguscarcinom zu demonstriren. Dasselbe stammt von einem 42jährigen Arbeiter, welcher am vergangenen Donnerstag im jüdischen Krankenhause auf der Abtheilung des Herrn Professor Israel gestorben und am Freitag secirt worden ist.

Wir selbst hatten nur wenig über 3 Wochen Gelegenheit, den Pat. zu beobachten. Aus dem früheren Verlaufe seiner Krankheit ist bemerkenswerth der Anfang des Leidens, welcher etwa ein Vierteljahr zurückdatirt. Damals stellte sich nämlich nach der Angabe des Pat. ausserordentlich profuses Blutbrechen ein, in so grossen Quantitäten, wie es mit der Annahme eines reinen Oesophaguscarcinoms nicht gut vereinbar erscheint. Dieses Blutbrechen hat sich in den folgenden Wochen mehrmals wiederholt und ganz besonders an Sondirungsversuche angeschlossen, welche anderweitig ausgeführt wurden. Wir selbst haben aus diesem Grunde von Sondirungsversuchen Abstand genommen. Stenosenerscheinungen bestanden seit etwa 4 Wochen.

Bei der Aufnahme am 25. September war der Oesophagus für flüssige Nahrung und für Fleischspeisen in klein geschnittenem Zustand noch gut durchgängig. Das Allgemeinbefinden und der Ernährungszustand liessen kaum etwas zu wünschen übrig; Fieber war nicht vorhanden. Dieser Zustand änderte sich wenig bis zum 11. October; an diesem Tage setzten ganz acut rechtsseitige Lungenerscheinungen ein, unter hoher Fieberung, und es liess sich ein ausgedehntes Exsudat über der rechten Thoraxseite nachweisen. Zugleich trat Icterus auf, und Pat. ging in wenigen Tagen unter allgemein septischen Erscheinungen zu Grunde. Auffallend war in dieser Zeit ein ausserordentlich reichliches, dreifach geschichtetes Sputum, in dessen unterster Schicht sich reichlich Nahrungsbestandtheile fanden.

Die Section, die Herr Dr. Oesterreich die Güte hatte auszuführen, ergab folgenden interessanten Befund.

Sie sehen einen gürtelförmigen Tumor der Speiseröhre, etwa 2 cm unterhalb der Bifurcatio. Derselbe ist stark ulcerirt, und es versteht sich aus seiner Flachheit, dass er keine hochgradigen Stenosenerschei-

nungen gemacht hat. Der Tumor ist direct mit der rechten Lunge verlöthet, und an der Verlöthungsstelle befindet sich eine grössere Perforation direct in den rechten Mittellappen. In diesem, sowie dem Unterlappen sehen Sie eine kolossal grosse Zerfallshöhle, welche fast die Hälfte beider Lappen einnimmt und fast durchweg ausgefüllt ist mit Massen von geronnener Milch, welche durch Rothwein leicht rosa gefärbt sind. Die Zerfallshöhle reicht bis an die Basis der Lunge und von hier aus ist secundär das grosse Empyem entstanden. Ein directer Durchbruch der Höhle in die Pleura existirt nicht, weshalb sich auch bei der Section in der Pleurahöhle selbst keine Speisereste vorfanden. Ausserdem ist an dem Präparat von Interesse eine ganz isolirte Herzmetastase im Septum ventricolorum, während alle anderen Organe frei von Metastasen waren.

Ich möchte nur noch kurz betreffend den klinischen Verlauf hervorheben, dass es doch sehr auffallend ist, dass die Lungengangrän, welche, wie das Präparat zeigt, sicher schon recht lange Zeit bestanden hatte, fast gar keine klinischen Symptome gemacht hat. Erst in den letzten 8 Tagen, als das Empyem sich zugesellt hatte, traten allarmirende Lungenerscheinungen auf. In der Zeit vorher bestand höchstens leichtes Hüsteln mit sehr geringer Expektoration, irgend welche stärkere subjectiven Beschwerden seitens der Lunge fehlten vollständig. Auch die abnorm starken Blutungen, mit welchen das Leiden begonnen hat, finden wohl darin ihre Erklärung, dass dieselben nicht aus dem Tumor selbst, sondern aus dem arrondirten Lungengewebe stammten, welches sowohl spontan, wie auch bei Sondirungsversuchen durch Hineingelangen der Sonde zu so profusen Blutungen Veranlassung geben konnte.

8. Hr. Edmund Meyer: Vorstellung eines Falles von Aneurysma d. subclavia.

Meine Herren! Der Patient, den ich Ihnen vorstelle, kam am 19. in die königliche Universitäts-Poliklinik für Hals- und Nasenkranke. Seit 6 Wochen bestanden Heiserkeit, Husten und Schmerzen in der rechten Schulter, die nach dem Rücken hin ausstrahlten. Die Untersuchung der Nase ergab keine Abweichung von der Norm. Bei der Pharyngoskopie fielen uns starke pulsatorische Bewegungen der ganzen rechten Pharynxhälfte auf, die die Tonsille und die rechte Pharynxhälfte stark nach links hinüber verschoben. Wir konnten die Pulsation nach oben bis zum Tubenwulst verfolgen, nach unten bis zum Sinus pyriformis. Der ganze Kehlkopf nahm bei seitlicher Kopfstellung an den pulsatorischen Bewegungen Theil. Der laryngoskopische Befund war folgender: Das rechte Stimmband ist in Cadaverstellung fixirt, der freie Rand desselben ist leicht concav. Bei der Phonation und Respiration bleibt das rechte Stimmband vollkommen unbeweglich, während der rechte Aryknorpel geringe zuckende Bewegungen macht. Die linke Kehlkopfhälfte ist vollkommen normal, das linke Stimmband geht bei der Phonation bis an die Mittellinie heran, sodass die Glottis bei der Phonation mit einem ziemlich weiten, linksseitigen, nach hinten breiter werdenden Spalt klafft.

Es handelt sich mithin in diesem Falle um eine rechtsseitige Recurrenslähmung.

Bezüglich der Aetiologie dachten wir bei der ausgedehnten Pulsation der Pharynxwand natürlich an ein Aneurysma, da die Pulsation wegen ihrer grossen Ausdehnung und Breite weder auf die Arteria pharyngea ascendens bezogen werden konnte, noch auf einen abnormen Verlauf der Carotis. Bei der Inspection des Halses zeigte sich nun zunächst eine starke Pulsation der ganzen rechten Halsseite. Die rechte Halsseite ist ausserdem hinter und unter dem rechten Kieferwinkel stärker vorge-

wölbt als links. Bei der Palpation fühlt man die Carotis verbreitert und hinter dem rechten Kieferwinkel sackartig erweitert. Bei der Untersuchung der Fossa supraclavicularis fühlte man gleichfalls eine deutliche Pulsation. Beim Eindringen mit dem Finger hinter die Clavicula kommt man auf einen pulsirenden, etwa kinderfaustgrossen Sack. Die Percussion ergab in der Fossa supraclavicularis und im ersten Intercostalraum neben dem Sternum eine deutliche Dämpfung. In dem Gebiet der Dämpfung hört man ein systolisches Blasen und sausende Geräusche, die gleichfalls über der Carotis hörbar sind. Der Puls an den beiden Radiales ist verschieden. An der rechten ist er erheblich stärker als links, ausserdem ist der Puls auf beiden Seiten nicht synchron. Die Art. frontalis der rechten Seite verläuft stärker geschlängelt und pulsirt erheblich stärker als die linke. Vor 15 Jahren acquirirte Pat. Lues.

Auf Grund dieses Status lautet unsere Diagnose: Aneurysma der Arteria subclavia und der Carotis dextra mit Compression und Lähmung des rechten Nervus recurrens.

Ich habe diesen Fall hier vorgestellt, weil erstens so ausgedehnte Pulsationen im Pharynx ausserordentlich selten zur Beobachtung kommen. Ausserdem sind die rechtsseitigen Recurrenslähmungen in Folge von Aneurysma ausserordentlich selten. Wir finden zwar in allen Handbüchern der Kehlkopfkrankheiten, dass eine rechtsseitige Recurrenslähmung durch ein Aneurysma der Subclavia bedingt sein kann; in der ganzen Literatur konnte ich aber, so weit sie mir in wenigen Tagen zugänglich war, nur 2 Fälle finden, in denen im Aneurysma der Subclavia zur Recurrenslähmung rechts geführt hat, einen Fall von Porter, der auf der Jahresversammlung der amerikanischen Laryngologen demonstrirt worden ist und einen norwegischen Fall von Dr. Thue.

Hr. Lublinski: Ich möchte nur bemerken, dass vor etwa 10 Jahren in der königlichen Universitäts-Poliklinik, die damals Herr Joseph Meyer leitete, ein ganz gleicher Fall beobachtet und vorgestellt wurde. Laryngoskopisch wurde von mir nur eine Cadaverstellung des rechten Stimmbandes festgestellt. Die Pulsation der rechten Pharynxhälfte war gleichfalls vorhanden.

Discussion:

Hr. G. Lewin: Ich möchte Sie auf ein Phänomen bei dem Kranken, den ich soeben laryngoskopisch untersucht habe, aufmerksam machen, welches ein Unicum bildet, auf die Pulsation der rechten seitlichen Pharynxwand. Zum Verständniss erlaube ich mir Folgendes: Theilt man die Schleimhaut der hinteren Rachenwand in 3 Abschnitte, in den mittleren und zwei seitlichen, so liegen die letzteren in der Breite von kaum einem Finger hinter dem Arcus palato-pharyng. Beim Schlingact wird bekanntlich durch die Action der letzten und durch den Tensor veli palat. der Rücktritt des Bissens in die Mund- und Nasenhöhle verhindert. Der Bissen wird dann durch die Schlundschnüren in den Oesophagus weiter gedrängt. Nun war es mir immer unerklärlich, dass die sonst gegen jede Berührung so empfindliche hintere Rachenwand gegen den an sie herandrängenden Bissen so indolent ist, dass sie kein Zeichen des empfundenen Reizes, wie z. B. Hüsteln, von sich giebt. A priori sagte ich mir, dass hier noch irgend eine die hintere Rachenwand schützende Vorrichtung vorhanden sein müsse. Die Beobachtung bei einer Kranken mit grossen Defecten der Gaumenbögen bestätigte meine Vermuthung. Man sah beim Kauen die oben beschriebenen seitlichen hinter den hinteren Gaumenbögen gelegenen Theil der Schleimhaut der hinteren Rachenwand sich faltenartig vorschieben, und so eine coulissenartige Wand bilden, welche den Bissen von dem Contact der mittleren Partie der hinteren Pharynxwand abhält. Dieser physiologi-

sche Vorgang ist soweit ich weiss, noch nicht bekannt. Dass die betreffende Schleimhaut an der angegebenen Stelle nur locker angeheftet ist, wird noch dadurch bewiesen, dass bei dem Kranken, bei dem wegen des Aneurysma der Subclavia eine starke Pulsation nicht allein der rechten Tonsille und der hinteren Gaumenbögen stattfindet, auch die hinter diesem gelegenen oben beschriebenen seitlichen Schleimhautpartien scharf begrenzt pulsartig gehoben wird.

Tagesordnung:

1. Hr. G. Behrend: **Zur Pathologie und Therapie der Pityriasis versicolor.** (Der Vortrag erscheint in extenso in der Deutschen med. Wochenschrift.)

Der Vortragende betont, dass die Pityrias. vers. in den meisten Fällen nur unvollkommen geheilt werde, so dass sie schon nach kurzer Zeit recrudescire. Er führt die unvollkommene Heilung auf folgende Momente zurück:

1. Auf die selbst von hervorragenden Forschern vertretene, aber vollkommen irrige Ansicht, dass die Pityrias. vers. an sichtbaren Körperstellen wie an den Händen und im Gesicht überhaupt nicht vorkommen. Deshalb bleiben diese Stellen meist unbehandelt und bilden Centren für eine weitere Ausbreitung der Erkrankung.

2. Auf die von den meisten Aerzten vertretene irrige Anschauung, die übrigens auch von E. Besnier bekämpft ist, dass die Anwendung pilztödtender Mittel zur Heilung der Dermatomycosen genügen. Waschungen und Einreibungen mit solchen Mitteln (Sublimat, Schwefel, Naphthol in den üblichen Lösungen etc. etc.) können die Flecke zwar heller machen, eine Beseitigung der Erkrankung kann jedoch nur durch die Elimination der gesammten Gewebe, soweit sie von Pilzen durchwuchert sind, erzielt werden.

3. Auf die eigenthümlichen biologischen Verhältnisse des Mikrosporon im Gegensatz zum Trichophyton und Favuspilz. Die letzteren gedeihen nur in saftdurchströmten Geweben, das Mikrosporon dagegen nur auf der dürren trockenen Hornschicht. Während jene beiden absterben, nachdem sie das Terrain abgeweidet haben, und sich in die Peripherie weiter ausbreiten, so dass die Krankheitserscheinungen an den zuerst befallenen Stellen spontan schwinden, erschöpft das Mikrosporon den Boden niemals und breitet sich in die Peripherie aus, ohne an den zuerst invadirten Stellen abzusterben. Während ferner das Trichophyton, wenn es in den Follikel hinabwächst, nach Erschöpfung des Bodens spontan abstirbt, bleibt das Mikrosporon hierfür in den dürren Hornauskleidungen der Follikel so lange lebensfähig, bis es durch die Behandlung beseitigt wird, und diese Beseitigung wird mit den allgemein üblichen Mitteln nicht erzielt. Selbst die Schmierseife führt bei energischer Anwendung nur eine Exfoliation der interfolliculären Epidermisstrecken herbei, so dass wir nach Behandlung mit derselben meist Recidive der Erkrankung an den Follikelmündungen auftreten sehen.

Unter den obwaltenden Verhältnissen ist eine dauernde Heilung der Pitiryasis versicolor in erster Reihe von 3 Mitteln zu erreichen: 1. Jodtinctur, 2. Chrysarobin, 3. Pyrogallussäure. Die erstere ist deshalb nicht sehr zu empfehlen, weil sie zuweilen dauernde Pigmentirungen zurücklässt; Pyrogallussäure wirkt schwächer als das Chrysarobin, mit welchem man schon nach 5—6tägiger Anwendung vollkommen Heilung erzielen kann. Die Wirkung ist vollkommen 1. weil es sowohl die von Pilzen durchwucherten Hornschichten an der Oberfläche als auch die die Follikelmündungen auskleidenden zur Abstossung bringt, 2. weil es die Flecke dunkel färbt und daher auch ganz blasse Flecke, die sonst ohne Behandlung geblieben wären, sichtbar macht und namentlich auch zeigt,

dass das Mikrosporon sehr oft auf Handrücken, Hals und Gesicht übergeht.

Die Dunkelfärbung der Flecke bildet übrigens auch ein differenzialdiagnostisches Moment von Pigmentflecken.

Discussion:

Hr. G. Lewin: Ich kann, meine Herren, den therapeutischen Werth der Chrysophansäure nur bestätigen. Die Pityriasis versicolor ist ja ein nur unbedeutendes Hautleiden, doch oft schwer zu beseitigen und dennoch können wir uns der Cur nicht entziehen. Eripi tamen foeminis cura cultus non potest, sagt schon Celsus. Ebenso richtig ist es, dass der Pilz sich auf die epidermidalen Theile der oberen Abschnitte der Haarfollikel fortsetzt — was von vielen Dermatologen nicht beobachtet worden ist. Es giebt 2 Varietäten der Pityriasis, eine mehr bräunliche, wie „Café du lait" aussehenden und einen blassröthlichen. Letzteren habe ich auch in Ringform auftreten sehen. Von den Efflorescenzen des Herpes tonsurans ist diese Form leicht zu unterscheiden. Hier sitzt der Pilz tiefer in der Epidermis, steigt hinab ins Stratum granulosum und in die Riffzellen und scheint die Papille, in welchen die Gefässe verlaufen, zu reizen.

Ich möchte auf die merkwürdige Auffassung der französischen Kliniker aufmerksam machen, welche eine ähnliche Relation der Pityr. vers. mit Erkrankungen innerer Organe behaupten, wie dies in der letzten Sitzung Herr Blaschko bei seinem Vortrag über Strophulus infantum auch erwähnt hat. Früher nahmen französische Autoren, vorzüglich seit Bazin, an, dass die Hautkrankheiten durch Herpetisme und Arthritis erzeugt wurden. In letzter Zeit wird dem Verdauungscanal die Schuld mit imputirt, auch von bedeutenden Klinikern, wie Bouchard, Beau, Chomel, Barthélemy. Des Letzteren Ausspruch, qui dit pityriasis versicolor dit l'estomac ist charakteristisch. So haben namentlich Molènes und Dostilher im Arch. générales eine grössere Arbeit, namentlich über die Relation zwischen unserem Pilz mit den Mageninfectionen, publicirt. Von 6 Patienten, die sie näher anführten, sollen 4 an Magenerweiterung gelitten haben! Die Kranken wurden durch interne Behandlung sowohl von ihrem Magenleiden als von dem Pilze befreit. Doch wenn man genauer nachliest, so erfährt man, dass auch äussere Mittel gegen das Hautleiden gebraucht wurden. Unter diesen wird vorzüglish Oléate deculvre, wohl eine Lösung des Kupferoxyd in Oelsäure, gerühmt. Ich habe bei den zahlreichen Kranken meiner Klinik, von denen oft selbst 2—5 pCt. aller Kranken die Pitiyriasis vers. hatten, genau auf die behauptete Magenaffection geachtet, konnte jedoch keine constatiren.

Hr. Lassar: Die Andeutung in Bezug auf das Vorkommen von 2 Varietäten der Pityriasis versicolor, möchte ich nach meinen Beobachtungen bestätigen. Doch halte ich dafür, dass es sich trotz der Gleichartigkeit des mikroskopischen Befundes hier um zwei differente selbstständige Spielarten handelt. Uebergänge zwischen beiden Formen findet man nicht und die „rothe" Species zeichnet sich durch weit erheblicheres Jucken aus.

Therapeutisch möchte ich einer verdünnten spirituösen Mischung von Terpentinöl den Vorzug geben. Das Mittel wird zweimal wöchentlich aufgepinselt und die Haut dann mit Puder bedeckt, um einer ekzematösen Reizung vorzubeugen.

Die fernere Andeutung, welche genacht wurde in Bezug auf die Stellung dieses Hautleidens zu anderen Veränderungen, kann ich doch nur mit einem gewissen Vorbehalt — ich glaube, dass das auch von Seiten des Herrn Vorredners geschehen ist (Herr Lewin: Ja!) — an-

erkennen. Denn man kann hier ja Vergesellschaftungen von allen möglichen Zuständen antreffen. Auch ist nur daran zu erinnern, dass man früher die Pityriasis versicolor mit der Tuberculose in Verbindung brachte und doch heute gewiss eine ätiologische Uebereinstimmung nur darin finden kann, dass die Tuberculösen und solche Leute, die zu Erkältungen und ähnlichen Krankheiten neigen, mit Vorliebe Wollwäsche tragen, das Wollregime aber ganz entschieden ein begünstigendes Moment für die Pityriasis versicolor genannt werden muss.

Hr. Behrend: Indem ich die Beobachtung des Herrn Lewin bestätige, möchte ich nur in Bezug auf die Bemerkung des Herrn Lassar anführen, dass es vollkommen bekannt ist, dass Terpentinspiritus auch bei Pityriasis versicolor gebraucht wird. Man hat auch Petroleum aufgetupft und noch viele andere Mittel angewandt, die ich nicht alle anführen konnte und wollte. Aber alles, was ich von der Unzulänglichkeit der Mittel gesagt habe, bezieht sich auch auf den Terpentinspiritus. Derselbe ist, besonders wenn er nur wöchentlich zwei Mal aufgetupft wird, doch ganz und gar nicht in der Lage, die epidermidalen Hornmassen zum Abstossen zu bringen, und gerade deshalb können wir ihn bei der Behandlung der Pityriasis versicolor nicht gebrauchen. Wir müssen, wie ich das in meinem Vortrage hinlänglich betont habe, die Gewebe, soweit sie von Pilzen durchwuchert sind, zur Abstossung bringen, um eine Dermatomycose zu heilen. Das wesentlich hervorzuheben war überhaupt der Zweck meines Vortrages.

Sitzung vom 31. October 1894.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr L. Landau.

Vor der Tagesordnung:

Hr. R. Ruge: Meine Herren! Ich will nichts am Protocoll ändern, ich möchte aber eine Bemerkung zum Protocoll machen, die nur wenige Worte beansprucht. Als wir heute vor 8 Tagen uns hier versammelten, waren die meisten von uns in einer gewissen Erregung über den Artikel des Herrn Behring. Auf Wunsch des Vorstandes haben wir unser Herz bezwungen und haben an dem Abend nichts über den Gegenstand gesprochen und nichts darüber verhandelt, weil unser verehrter Vorsitzender nicht zugegen war und es passend erschien, dass er dabei sein sollte, wenn über diesen Gegenstand verhandelt wird, der ja hauptsächlich in einen Angriff auf ihn und seine wissenschaftliche Thätigkeit ausläuft. Heute ist er hier, zu unserer grossen Freude, wir sind also in der Beziehung heute frei. Es handelt sich ja nicht darum, meine Herren, ihm beizustimmen oder ihn zu vertheidigen; er ist Mannes genug, sich selbst zu wehren. Das hat er sofort gezeigt, indem er den giftigsten Pfeil, der aus dem Lager des giftfreien Serums gegen ihn gerichtet worden war, mit einer leichten Handbewegung bei Seite warf, eben durch den Brief, der das vorige Mal hier verlesen worden ist. Immerhin bleibt noch genug übrig. Jeder Einzelne von uns fühlt sich getroffen, Jeder sagt sich: Tua res agitur. Wir können deshalb nicht so ganz stillschweigend über die Sache hinweggehen. Herr Behring hat das Glück gehabt, einen therapeutischen Fund zu thun, von dem er sich Grosses verspricht. Er selbst und wir wohl auch, sind nicht der Meinung, dass es sich hier um einen blossen Glückfall handelt: es ist vielmehr das Resultat einer ernsthaften und andauernden wissenschaftlichen Arbeit gewesen. Jeder Mensch, der wissenschaftlich arbeiten

will, kann dies aber nur mit Erfolg thun, wenn er auf den Schultern seiner Vorgänger steht, wenn er auf der Höhe der Wissenschaft sich hält. Wenn auch Herr Behring sagt, ein Schüler von Virchow hätte niemals dieses Heilserum finden können, so ist es mir doch keinen Augenblick zweifelhaft, dass auch er selbst, wenn auch unbewusst, ein Schüler von Virchow ist. (Zustimmung.) Denn es ist unmöglich, dass ein Mensch heute auf der Höhe der wissenschaftlichen Medicin stehen kann, der nicht Virchow's Arbeiten genau kennt und genau verfolgt hat. (Zustimmung.)

Die Wissenschaft hat sich in den letzten 50 Jahren in einer staunenswerthen Weise entwickelt. In diese ganz besonders schnelle Entwickelungszeit fällt die Lebensarbeit Virchow's; und es ist gewiss keinem Menschen zweifelhaft, dass gerade Virchow einen sehr wesentlichen Antheil an dieser Entwickelung gehabt hat.

Nun hat Herr Behring, um Virchow anzugreifen, sich an ein Blatt wenden müssen, welches ganz ausserhalb der medicinischen Presse steht. Es ist mir wahrscheinlich, dass sein Artikel in einer medicinischen Zeitschrift keine Aufnahme gefunden haben würde. Er hat sich die „Zukunft" dazu ausgesucht, ein Blatt, das, wie Sie ja wissen, socialistisch-antisemitisch-agrarisch schillert, und er setzte wohl voraus, dass die Leser dieses Blattes ohnehin schon einem Virchow nicht grün sein möchten aus anderen Gründen, und es deshalb vielleicht gern hören würden, wenn er ihn auch auf wissenschaftlichem Gebiete herunterrisse. Aber auch bei den Lesern dieser Zeitschrift hat es Erstaunen und Kopfschütteln erregt, dass ein wissenschaftlicher Medicinor, ein Professor der Medicin, gerade in dieser Weise vorgegangen ist. Er hat, fussend darauf, dass die Medicin in den letzten 50 Jahren erheblich vorgeschritten ist, aus dem zweiten Bande von Virchow's Archiv einzelne Sätze aus verschiedenen Arbeiten Virchow's herausgezogen, um an denen sein Müthchen zu kühlen. Er hat wohl nicht ohne Grund angenommen, dass die Leser der „Zukunft" ganz und gar nicht wussten, dass diese Arbeiten aus dem zweiten Bande des Archivs über 40 Jahre zurückliegen, dass also der Standpunkt, von dem aus Herr Behring sie heute bekämpft, im wesentlichen auch mit den Arbeiten eben desselben Virchow zu verdanken ist, den er in dieser Weise angreift. Meine Herren, es ist unmöglich, die Entrüstung, die uns Alle ergriffen hat, ganz todt zu schweigen. Es ist uns ebenso bei dieser Gelegenheit wieder das Bedürfniss gekommen, demonstrativ darzulegen, dass wir eine unvertilgbare Dankbarkeit und Verehrung für Rudolph Virchow haben, den wir mit Stolz an unserer Spitze sehen. (Beifall). Um dem Ausdruck zu geben, meine Herren, bitte ich Sie, sich von Ihren Sitzen zu erheben. (Die Anwesenden erheben sich unter lebhaftem Beifall.)

Hr. Virchow: Meine Herren! Es war das ein Act der souveränen Gewalt des Einzelnen, den wir eben erlebt haben. Ich darf hoffen, dass in Zukunft ähnliche Vorgänge nicht auf dieses Präcedens zurückgeführt werden möchten. (Heiterkeit.)

Eigentlich war das ausserhalb der Ordnung. (Heiterkeit.)

Ich kann mich daher wohl darauf beschränken, Ihnen zu sagen, dass ich mich herzlich freuen werde, mit Ihnen dauernd in einer Verbindung zu stehen, welche für Sie und für mich ehrenvoll ist. (Beifall.)

Hr. Ewald berichtet über eine Reihe für die Bibliothek eingegangener Bücher.

1. Hr. E. Frank: **Demonstration eines Fremdkörpers aus der Blase.**

Vortragender demonstrirt ein, durch Sectio alta aus der Blase eines 54jährigen Mannes entleertes Stück Gummischlauch von 1 cm

Durchmesser und 6 cm Länge, um welches sich 8 cm dicke Phosphatincrustationen gebildet hatten. Ein Fragment des in der Blase spontan gebrochenen Steines war vorher durch äussere Urethrotomie aus der Harnröhre entfernt worden. Dasselbe hatte sich in der Urethra eingeklemmt und wegen der dadurch verursachten Beschwerden hatte Patient die Poliklinik des Herrn Prof. Posner aufgesucht. Ueber die Einführung des dicken Schlauches in die Harnröhre konnte nur ermittelt werden, dass dem Patienten derselbe wahrscheinlich vor zwei Jahren von anderen Personen in der Trunkenheit eingebracht worden ist. Seit dieser Zeit datiren auch die ersten Beschwerden.

(Die Krankengeschichte wird ausführlich an anderer Stelle veröffentlicht werden.)

2. Hr. **Demme: Zwei Fälle von symmetrischer Polydactylie und Syndactylie.**

Meine Herren! Ich möchte Ihnen zwei Kinder zeigen, die mehrfach symmetrisch an Händen und Füssen Poly- und Syndactylie zeigen. Die Kinder stammen von gesunden Eltern, die übrigen Geschwister dieser beiden Kinder sind ebenfalls normal. Ich werde die Kinder herumgehen lassen. Sie finden an beiden Händen eine Syndactylie zwischen dem 3. und 4. Finger, eine ebensolche an beiden Füssen, ausserdem an dem grösseren Kinde zwei überzählige grosse Zehen. Bei den beiden grossen Zehen möchte ich bemerken, dass der linke, der ähnlich wie bei dem etwa vor einem Jahre hier von Stabsarzt Korsch vorgestellte Fall nur lose, gleichsam als accessorischer Knochen neben dem Metacarpus sitzt und nicht mit Sehnen oder Muskeln besetzt ist, sondern allein durch die Haut leicht verschoben wird bei Bewegungen des Fusses, während der andere ausgebildete Streck- und Beugesehnen besitzt.

3. Hr. **Schönheimer: Demonstration eines Fibroms des Ovarium.**

Meine Herren! Ich möchte ganz kurz Ihre Aufmerksamkeit erbitten für einen Tumor, den ich kürzlich einer Frau durch Laparotomie exstirpirt habe. Die Patientin kam zu mir wegen Sterilität. Ich fand den Uterus durch einen mit der rechten Tubenecke in Stielverbindung befindlichen Tumor stark nach hinten gedrängt. Ich habe, wie gesagt, diese damals mannskopfgrosse, jetzt in Alkohol etwas geschrumpfte Geschwulst exstirpirt, sie stellt sich dar als ein Fibrom. Ueber demselben lag die Tube mit ihrem freien Fimbrienende. Im Stiel war ein starkes Hämatom; eine Verbindung der Tumormasse selbst mit der Masse des Uterus war nicht vorhanden. Ein Ovarium neben dem Tumor war auch nicht nachzuweisen, der Tumor gehörte also sicher dem Ovarium an. Ich betone dies, weil man bisweilen geneigt ist, solche Tumoren für gestielte subseröse Uterusfibroide zu halten, um so mehr, da ich in dem Tumor, wie die aufgestellten mikroskopischen Präparate beweisen, auch vereinzelte Muskelfasern gefunden habe. Solche Muskelfasern sind bereits vor langer Zeit von unserem verehrten Herrn Vorsitzenden im Fibromen des Ovariums nachgewiesen worden. Die Fibrome des Ovariums sind an sich recht selten. Wenn sie vorkommen, bleiben sie gewöhnlich sehr klein, nur ganz ausnahmsweise erreichen sie eine solche stattliche Grösse. Gewöhnlich besteht dabei Ascites. Der Fall ist auch dadurch merkwürdig, dass hier kein Ascitis bestand. Es befinden sich in dem Tumor einzelne kleine Cysten; dieselben enthielten keinen Epithelbesatz; sie sind also als Erweichungscysten aufzufassen, was ja bei solchen gestielten Fibroiden des Ovariums um so leichter möglich ist, als die Ernährung natürlich nur durch den Stiel stattfindet und daher sehr wenig vollkommen ist. Die Frau ist übrigens glatt genesen.

Tagesordnung.

Hr. **Olshausen: Ueber intrauterine Behandlung.** (Siehe Theil II.)

Sitzung vom 7. November 1894.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Mendel.

Für die Bibliothek ist eingegangen: Dr. C. Benda und Paula Günther, Histologischer Handatlas.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. Carl Rosenthal: Demonstration medicinischer Wärmeapparate.

M. H.! Ich möchte Ihre Aufmerksamkeit nur für einige Augenblicke in Anspruch nehmen, um Ihnen eine Reihe von neu erfundenen Apparaten zu demonstriren, die, wie ich glaube, geeignet erscheinen, im Comfort am Krankenbette eine nicht unbedeutende Rolle zu spielen. Es handelt sich hierbei nämlich um eine Anzahl von Wärmeapparaten zu medicinischen Zwecken, welche die Anwendung der zeitraubenden Priessnitz'schen Umschläge, der Cataplasmen u. s. w. ersetzen sollen. Dieselben werden von der Firma „Berliner Taschenofen und Glühstofffabrik (Otto Neumann)" hergestellt. Ausser in der Privatpraxis sind diese medicinischen Wärmeapparate bereits im Königin Augusta-Hospital und zwar sowohl auf der Abtheilung des Herrn Medicinalrath Dr. Lindner, als auch auf der des Herrn Prof. Dr. Ewald, ferner auf der Abtheilung des Herrn Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Levin in der Kgl. Charité auf ihre Brauchbarkeit geprüft und voll bewährt befunden worden. Bei dieser Gelegenheit möchte ich nicht versäumen, den soeben genannten Herren auch an dieser Stelle meinen Dank auszusprechen für die liebenswürdige Bereitwilligkeit, mit welcher sie meinen Bestrebungen in jedweder Hinsicht entgegengekommen sind. —

Ich möchte mich nunmehr ohne jede weitere Vorbereitung in medias res begeben. Ich stelle Ihnen, m. H., hier zunächst einen Apparat vor, den Taschenofen, der zwar nicht eigentlich zu medicinischen Zwecken construirt ist, der aber, wenn ich so sagen darf, das Prototyp für alle Wärmeapparate darstellt. Derselbe besteht, wie Sie sehen, aus einem mit einem Ueberzuge von Filz versehenen, aus Kupferblech hergestellten und in den Längsseiten vielfach perforirten Gehäuse, welches durch einen schmalen, aus demselben Metall angefertigten Deckel sicher verschlossen ist. In dem Innern dieses Gehäuses befindet sich eine aus Messingdraht gefertigte Hülse, welche zur Aufnahme des Glühstoffes bestimmt ist. Was den letzteren anlangt, so wird derselbe aus einem eigenartig präparirten Kohlenpulver (Patent Kissbis) hergestellt und mittelst Hand- und Maschinendruck in geeignete Patronenform gebracht. Der Glühstoff lässt sich ausserordentlich leicht mittelst eines Zündholzes oder auch mittelst einer glimmenden Cigarre entzünden und brennt sodann langsam und sicher auch bei Zufuhr von ganz minimalen Luftquantitäten. Er entwickelt dabei weder Rauch, noch üblen Geruch, noch Kohlenoxydgas in nachweisbarer Menge. Nach alledem ist dieser Glühstoff für medicinische Zwecke ausserordentlich brauchbar, wie dies auch das Attest des Herrn Dr. Spiegel, Assistenten am pharmacologischen Institut der Kgl. Universität hierselbst, besagt, welches ich Ihnen vorlese. (Vorlesung des betreffenden Attestes.)

(Es folgt nunmehr die Demonstration der theils aus Aluminium, theils aus Kupfer hergestellten Leib-, Brust-, Hals-, Leisten-, Fuss- und Hodenwärmer, welche alle nach dem oben beschriebenen Princip angefertigt sind.)

2. Hr. Nasse: Missbildung der Nase.

Hr. Nasse demonstrirt 1. einen Fall von angeborener medianer

Spaltbildung der Nase und bespricht die Entwickelung dieser Missbildung und ihre Entstehungsursachen. (Der Fall wird an anderer Stelle ausführlich mitgetheilt werden.)

2. Zwei Fälle von Missbildungen, die durch amniotische Verwachsungen entstanden sind. In dem ersten Falle bestand bei einem 1jährigen Kinde ein beträchtlicher Defect der linken Ulna am unteren Ende, ferner Abschnürungen an den Spitzen aller 5 Finger der linken Hand. Angeborene ausgedehnte oberflächliche Narben an der Ulnarseite des Unterarms und an der Hand wiesen auf flockenförmige Adhäsionen der Haut und des Amnion hin.

In dem zweiten Falle, bei einem $^3/_4$jährigen Kinde, bestanden an allen Fingern und allen Zehen beiderseits theils völlige Abschnürungen, also Defecte einzelner Gliedabschnitte, theils Schnürfurchen mit Atrophie oder mit Verdickung des peripheren Abschnittes, theils Verwachsungen einzelner Finger oder Zehen unter einander. Ferner war auf einer Seite ein Pes varus, auf der anderen ein Pes valgus vorhanden, und zwar passte die convexe Innenseite des Pes valgus in die concave Seite des Pes varus hinein. Das Vorkommen dieser Difformität zugleich mit amniotischen Abschnürungen hebt Vortragender hervor, da dasselbe ein Beweis für die Theorie der Entstehung der meisten Klumpfüsse durch Raumbeengung im Uterus sei. Ferner sei es möglich, dass der directe Zug der amniotischen Verwachsung an den Zehen die fehlerhafte Stellung der Füsse verursacht habe.

Discussion.

Hr. Olshausen: Ich möchte die Gelegenheit benutzen, um darauf aufmerksam zu machen, dass wir in der letzten Zeit immer mehr und mehr dahinter kommen, wie ungeheuer häufig und mannigfaltig die Missbildungen sind, welche durch amniotische Verwachsungen entstehen, häufig bei gleichzeitig sehr geringer Fruchtwassermenge. Es giebt auch Fälle — in neuerer Zeit sind solche beschrieben worden —, wo gleich bei der Geburt, nachdem das Kind missgebildet geboren worden war, festgestellt wurde, dass das Amnion als Haut nicht mehr existirte, und wenn wir das hier natürlich nicht mehr erfahren können, so ist es um so wichtiger, dass in Zukunft, wo solche Missbildungen gleich bei der Geburt beobachtet werden, vom Arzt sogleich controlirt werde, ob das Amnion als Membran noch vorhanden ist oder nicht. Es kommt zweifellos vor, dass das Amnion in der Schwangerschaft zerreisst und dadurch nun erst die Stränge entstehen, welche die Extremitäten u. s. w. umschnüren und lädiren.

Hr. Julius Wolff: Ich möchte bei Gelegenheit der Vorstellung des ersten Falles des Herrn Nasse an den im Jahre 1889 hier von mir demonstrirten Fall erinnern, in dem es sich um eine amniotische Zerschneidung der Nase handelte. Die Nase war durch einen Frontalschnitt in zwei Theile zerschnitten. Der vordere Abschnitt der Nase war in die Höhe gewichen; man sah an demselben zwei Nasenflügel, im Septum und zwei als blinde Nasenlöcher imponirende Vertiefungen. Auf der rechten Seite befand sich die grössere Hälfte des Nasenloches am unteren Stück und die kleinere Hälfte am oberen bezw. vorderen Stück; auf der linken Seite war umgekehrt das Nasenloch des unteren Stückes kleiner, die dem Nasenloche entsprechende Vertiefung des oberen Stückes grösser. — Die Abbildung des Falles befindet sich in den Verhandlungen unserer Gesellschaft (1889, I, S. 8).

Hr. Virchow: Ich wollte nur noch bemerken, dass meines Wissens der Platz, wo diese Nasenmissbildung stattgefunden hat, ein für Adhärenzen der Eihäute nicht ungewöhnlicher ist. Ich werde Ihnen aus unserer Sammlung Präparate zeigen können, welche Uebergänge dazu darstellen.

Tagesordnung.

1. Hr. Gottschalk: Ueber die spontane durch Geschwülste bedingte Gebärmutterumstülpung. (Siehe Theil II.)

2. Discussion über den Vortrag des Herrn Olshausen: Ueber intrauterine Behandlung.

Hr. Martin: Herr Olshausen hat unter den Instrumenten, welche er für das Curettement des Uterus bei der intrauterinen Behandlung angeführt hat, auch der Roux'schen Curette Erwähnung gethan. Dieses Instrument, das nach seiner Meinung als vollkommen ungeeignet erscheint, habe ich im Jahre 1878 in die gynäkologische Praxis eingeführt und seit jener Zeit habe ich es, ich möchte fast sagen täglich, im Gebrauch. Das würde mich nun nicht allein bestimmen, für die Roux'sche Curette hier an dieser Stelle einzutreten, wenn ich nicht auch in dieser Zeit es einer sehr grossen Zahl von Collegen und Schülern als ein ausserordentlich brauchbares Instrument empfohlen hätte und auch heute noch nicht geneigt bin, von dieser Empfehlung abzugehen.

Aber ich bin auch der Meinung, dass wir bei der Hantirung selbst von dem Verfahren, wie es der Herr Vortragende angeführt hat, abgehen müssen. Nach meiner Meinung dient es gerade dazu, dass Curettement durchaus sicher zu gestalten, wenn wir den Uterus so fixiren, dass wir in jedem Augenblick seine Lage in ganzer Ausdehnung zu übersehen vermögen, dass wir seinen Canal durch die Sonde genau festzustellen vermögen. Dann gelingt es in der Regel, selbst ohne vorhergegangene Dilatation auch bei jungfräulichem Uterus ebensowohl wie bei narbig verändertem Cervicalcanal, die Roux'sche Curette einzuführen und damit die Schleimhaut zu entfernen. Wir erreichen dabei nicht bloss, dass wir die verschiedenen Dilatationsverfahren, deren Bedeutung der Herr Vortragende gewiss mit Recht als nicht unbedenklich bezeichnet hat — ja er hat sogar für das anscheinend mildeste unter ihnen, die Dilatation mit Jodoformgaze, bedenkliche Erfahrungen selbst zu machen gehabt — wir erreichen, dass wir diese Dilatation umgehen können. Mit dieser Curette bringen wir die Schleimhaut der Uterushöhle fast in continuo zur makroskopischen Untersuchung.

Der Herr Vortragende hat sodann als ein absolut ungeeignetes Instrument weiter die Kornzange erwähnt. Ich stimme mit ihm ganz darin überein, dass der Gebrauch der Kornzange eine ausserordentliche Vorsicht voraussetzt. Wir haben uns in diesem Sommer noch in der Geburtshülflichen Gesellschaft über die Gefahren, welche mit dem Gebrauch der Kornzange gelegentlich verbunden sind, unterhalten. Es war mir nun recht interessant, kurz nach jener Discussion in der Geburtshülflichen Gesellschaft Gelegenheit zu haben, in dem in täglichem Gebrauch befindlichen Instrumentarium von dem ältesten Schüler des Herrn Vortragenden, nämlich von Fritsch, ein kornzangenähnliches Instrument zu sehen. Ich stimme mit diesem ganz darin überein, dass wir in der That für schwerere Fälle, gerade auch nach Aborten in den ersten Monaten, in der Kornzange ein zwar mit grosser Vorsicht, aber doch mit bestem Erfolge anzuwendendes Instrument besitzen.

Hr. Falk: Der Warnung des Herrn Vorredners vor einer Polypragmasie bei der intrauterinen Behandlung können wir praktischen Aerzte nur dankbar sein, und wir werden besonders die Abmahnungen vor dem zu häufigen Gebrauch von Sonde und Curette beherzigen müssen.

Aber auch bei der medicamentösen intrauterinen Therapie werden wir uns stets bewusst sein müssen, dass durch unsere therapeutischen Maassnahmen aus einem zwar lästigen, aber doch relativ ungefährlichen Leiden, wie es der chronische Gebärmuttercatarrh mit seinen Sympto-

men, Ausfluss und Blutungen, darstellt, ein langes Siechthum, oder in den schwersten Fällen ein vorzeitiges Ableben hervorgerufen werden kann. Dies gilt besonders von den, von dem Herrn Redner schon erwähnten Einspritzungen von Arzneistoffen in die Gebärmutterhöhle, welche in Folge ihrer ätzenden Einwirkung die catarrhalisch erkrankte Schleimhaut beeinflussen sollen; mag man Jodtinctur oder Eisensesquichlorid oder Höllensteinlösung wählen, man kann die Gefahr einer Pelveoperitonitis, auch die einer tödtlichen Peritonitis nicht mit Sicherheit ausschliessen. In der That fand ich bis zum Jahre 1890 15 Todesfälle in Folge von Injectionen verzeichnet[1]), und dass wir seitdem nur einen neuen Todesfall von Pletzer[2]) angegeben finden, beweist noch keineswegs, dass nicht mehr vorgekommen, oder dass die Methode weniger gefahrvoll geworden ist. Theils durch directen Uebertritt der injicirten Flüssigkeit durch das pathologisch erweiterte Tubenostium oder in eröffnete Gefässe, theils durch Hineinpressen von infectiösen Keimen auf das Peritoneum, welche bis dahin in den Tuben lagerten, kann der Patientin Gefahr drohen. Wenn nun der Herr Redner erwähnt, dass man die Gefahren fast stets vermeiden kann durch Anwendung der Playfair'schen oder der demonstrirten silbernen Watteträger, die man mit Watte umwickelt und mit dem Medicament getränkt, in die Gebärmutterhöhle einführt, so ist diese Thatsache zweifellos, ebenso zweifellos ist aber auch die Thatsache, dass wir bei dieser Art der Medication — falls es sich wirklich um eine Erkrankung der Gebärmutterschleimhaut handelt — kaum Erfolge erzielen werden. Führen Sie einen mit 50proc. Chlorzink oder Jodtinctur getränkten Wattebausch in die Gebärmutter, so contrahirt sich sofort das Orific. internum so fest, dass er jeden Tropfen der Flüssigkeit aus der Watte auspresst, versuchen Sie nach Entfernung des Watteträgers diesen noch einmal einzuführen, so gelingt es in den seltensten Fällen; das Medicament wirkt also bei dieser Art der Behandlung, wie schon Schröder nachwies, nur auf den Halstheil ein, und die Behandlung ist mit Erfolg nur bei Endometritis cervicis anzuwenden, um dieses zu erreichen, brauchen wir aber nicht in das Cavum uteri einzudringen. Da ausserdem in vielen Fällen von engem Cervicalcanal bei den genannten Methoden eine vorhergehende Erweiterung desselben nothwendig ist, wandte ich vor 5 Jahren in der Klinik des Herrn Dr. Landau Antrophore zur intrauterinen Behandlung an, das sind Spiralen, welche mit dem anzuwendenden Medicament und einer leicht löslichen, keimfrei gemachten Gelatineschicht überzogen sind, und welche, da die Spirale als Seele einen feinen Metalldraht enthält, der Form der Gebärmutterhöhle angepasst werden können. Diese Methode hat vor anderen in jedem Falle den Vorzug der Leichtigkeit und Einfachheit der Ausführung, und ferner den, dass wir eine genau dosirte Menge des Medicaments direct auf die Uterusschleimhaut zur Einwirkung gelangen lassen, Vorzüge, welche auch von Saulmann-Brüssel[3]) bestätigt werden. Die Gefahren hingegen sind, und dieses möchte ich zur Ergänzung dessen bemerken, was ich im Jahre 1890 in dieser Gesellschaft vortrug, genau dieselben, wie bei jeder anderen intrauterinen Therapie. Gegen die Uteruskolliken können wir uns zwar durch Zusatz von Cocain zu dem Medicament in den meisten Fällen schützen, da, wie ich experimentell durch Einführen von Jodoformstäbchen und Nachweis von Jod im Urin feststellen konnte, die nicht puerperale Gebärmutterschleimhaut sehr leicht resorbirt, hin-

1) Berl. klin. Wochenschrift 1890, No. 45.
2) Centralbl. f. Gynäk. 1892, S. 888.
3) Centralbl. f. Gynäk. 1891, S. 580.

gegen können wir uns nicht schützen, dass infectiöse Keime, welche durch Contractionen aus der Tube in die Bauchhöhle gepresst wurden, hier ihre verderblichen Folgen hervorrufen. Seitdem ich, als ich die Versuche aus der Klinik in das Ambulatorium hinaustrug, zwei Fälle von Pelveoperitonitis nach dieser intrauterinen Behandlung eintreten sah, habe ich die Indication für dieselbe sehr eingeschränkt, besonders habe ich mir eins zur Richtschnur gemacht, unter keinen Umständen ambulatorisch irgend einen intrauterinen Eingriff vorzunehmen; die intrauterine Therapie gehört weder in die Sprechstunde des Arztes, noch in die Poliklinik, so nur werden wir die Gefahren der Behandlung möglichst einschränken können und unserem ersten Leitsatz, dem „Primum non nocere" treu bleiben.

Hr. L. Landau: Meine Herren! Wenn wir erwägen, wie häufig in gerichtsärztlicher Beziehung die Frage der intrauterinen Behandlung zur Sprache kommt, so müssen wir schon aus diesem Grunde dem Herrn Vortragenden für die Anregung zur Erörterung dieser Frage dankbar sein. Wie wenig die Meinungen z. B. über die vorschriftsmässige Technik der Auskratzung feststehen, können Sie aus einem mir jüngst zur Begutachtung vorgelegten forensischen Fall entnehmen. Hier war dem behandelnden Arzt, der bei Gelegenheit eines Curettements sich einer Perforation des Uterus mit tödtlichem Ausgang schuldig gemacht hatte, von einem medicinischen Ober-Collegium unter anderem ein besonderer Vorwurf daraus gemacht worden, dass er die Auskratzung ohne Beinhalter, ohne sachverständige Assistenz und ohne Operationstisch vorgenommen habe. Ich bin nicht in der Lage, über das noch schwebende Verfahren hier zu sprechen, allein es beweist zur Genüge, wenn medicinische Sachverständige über diese einfache Frage so wenig orientirt sind, dass sie solche Forderungen an den curettirenden Arzt stellen, dass es gewiss nicht überflüssig ist, über die Technik dieses jetzt so vielfach, ja leider zu vielfach geübten intrauterinen Eingriffes zu sprechen.

In einem Punkt freilich bin ich, was ich im Gegensatz zum Vorredner in völliger Uebereinstimmung mit Herrn Olshausen betonen will, in dem oben citirten Fall dem sachverständigen Urtheil durchaus beigetreten: in der scharfen Verurtheilung des in dem betreffenden Falle angewandten Roux'schen Löffels.

Wenn auch dieser Löffel in Händen von sehr geübten Aersten vielleicht ungefährlich ist, so ist mir doch kein Krats- und Abschabungsinstrument bekannt, mit dem man mehr Schaden anrichten kann, als gerade der Roux'sche, von Herrn Martin empfohlene Löffel, welcher nicht bloss kratzen, sondern gleichzeitig erweiternd wirken soll. Es giebt kein Instrument, vor dem man mehr zu warnen verpflichtet ist, als gerade vor diesem.

Aber nicht bloss bezüglich dieser Detailfrage, auch principiell muss ich mich jetzt ebenso wie ich das seit Beginn meiner gynäkologischen Thätigkeit gethan habe, durchaus auf den Standpunkt des Herrn Vortragenden stellen, und vor vielen intrauterinen Eingriffen dringend warnen.

Zu den von Herrn Olshausen erwähnten intrauterinen Eingriffen: der Sondirung, der Erweiterung, der Injection, dem Auskratzen möchte ich nur noch hinzufügen die Einführung von medicamentösen Stoffen, Antrophoren, von intrauterinen Stiften bei Lageveränderungen und endlich die Elektrolyse. Allerdings treten alle diese Manipulationen, insbesondere auch die Anwendung der intrauterinen Stifte bei Behandlung von Lageveränderungen, gegenwärtig in den Hintergrund gegen die Sonde, intrauterine Injectionen, Curettirungen und Erweiterungen des Uterus. Herr Ols-

hausen hat angeführt, dass die Gefahr der Sondirung und der Injectionen wesentlich bestünde in der Perforation event. auch in dem Eindringen der Sonde bezw. Injectionsflüssigkeit in die Tuben und Peritonealhöhle. Aber diese Gefahr ist meines Erachtens verhältnissmässig geringfügig gegenüber einer anderen Gefahr, welche allen intrauterinen Manipulationen, ohne Ausnahme, anhaftet; das ist die Gefahr der Erregung von antiperistaltischen Bewegungen in der Tube und des Forttreibens des schädlichen Tubeninhalts in die Peritonealhöhle. Meine Herren, diese Gefahr ist und wird bis jetzt unterschätzt. Führen wir irgend ein Instrument oder Flüssigkeit in den Uterus, und sei es auch ein Tropfen, so erregen wir je nach der Empfindlichkeit, Erregbarkeit des Uterus, je nach der Beschaffenheit der Flüssigkeit oder des Instruments, je nach der vorhandenen Erkrankung mehr oder weniger starke Contractionen im Uterus, welche unter Umständen sich unter dem Bilde der sogenannten Uteruskoliken äussern. Diese Koliken sind jedoch nicht bloss der Ausdruck dafür, dass sich gerade nur der Uterus contrahirt, sondern es contrahiren sich, wie man klinisch leicht nachweisen kann, die Tuben mit. Die Schmerzen sind nicht auf die Mitte des Leibes localisirt, sondern ziehen krampfartig von beiden Seiten nach der Mitte, um nach kurzer Pause wieder nach den Hüften zu auszustrahlen. Dass diese Schmerzen durch antiperistaltische Bewegungen der Tuben entstehen, und dass die Tuben nach intrauterinen Eingriffen antiperistaltische Bewegungen machen, dafür haben wir eclatante klinische Beweise. Einmal lehren Obductionen von den nach intrauterinen Eingriffen Verstorbenen, dass charakteristischer Tubeninhalt aus der Ampulle in die Peritonealhöhle getreten ist.

Dann aber konnte man bei Todesfällen nach Injectionen in den Uterus den in den Uterus eingespritzten Inhalt direct in der Peritonealhöhle nachweisen, während gleichzeitig die Möglichkeit, dass der eingespritzte Inhalt direct die Tuben passirt hatte, ausgeschlossen war. So erinnere ich mich eines Falles, in welchem Injectionen mit Bleiessig gemacht waren, und in dem in der Peritonealhöhle der bald darauf Verstorbenen Schwefelblei nachgewiesen wurde.

Und wenn beim Vorhandensein einer virulenten Salpingitis schon die Injection lauwarmen Wassers in den Uterus durch Erregung von Tubencontractionen verderblich werden kann, wie dies bei einem tödtlich verlaufenen Fall beobachtet worden ist, so ist die Wirkung bei Injection differenter Flüssigkeit doppelt gefährlich. Nur als Beispiel möchte ich das leider so viel beliebte Liq. ferr. sesquichlorati und nur als Typus des danach so häufig erlebten unglücklichen Ausganges einen aus Bonn im Centralblatt beschriebenen Fall anführen. Bei einer jungen gesunden Frau wurde wegen Sterilität eine Abrasio ausgeführt und danach Liquor ferri injicirt, am Abend war die Frau todt. Bei der Obduction wurde festgestellt, dass per continuitatem Thromben von dem Uterus durch den Plexus pampiniformis, in einem Lig. latum sich fortgesetzt hatten in die Vena cava. Hier ist nicht einmal irgend ein anderer perverser Inhalt der Tube schuld an dem Tod gewesen, sondern die directe Application und die intendirte Gerinnung herbeiführende Wirkung dieses Mittels, welches ich unter allen Flüssigkeiten am meisten fürchte, und welches ich überhaupt seit 12 Jahren nicht mehr anwende.

Nun ist darauf hingewiesen worden, dass man insbesondere zur Vermeidung des Uebertritts von Flüssigkeit in die Tuben einerseits, andererseits zur Verringerung der Uteruskoliken bei der Injection von Medicamenten besondere Vorsichtsmaassregeln anwenden solle. Man soll einmal nicht grosse Dosen von Flüssigkeit injiciren und dieselben sofort aspiriren, alsdann soll man zur Einspritzung von Medicamenten

ganz dünne metallene Canulen nehmen. Gewiss kann man hiermit die Gefahr des Uebertritts erheblich mindern, aber was man nicht in der Hand hat, das Erregen von Contractionen in den Tuben kann man nicht verhindern, und was leider in vielen Fällen nicht möglich ist, ist die Erkenntniss, ob denn die Tuben so vollkommen frei sind von perversem Inhalt, dass wir diese Antiperistaltik nicht zu befürchten brauchen. Weder durch Palpiren noch durch irgend ein anderes Mittel können wir diesen Zustand immer erschliessen. Soweit sind wir noch nicht. Gemindert wird die Gefahr der Injection erheblich beim erweiterten Uterus post abortum et partum oder nach künstlicher Erweiterung. Und so habe ich es mir seit vielen Jahren zum Grundsatz gemacht, intrauterine Injectionen beim nicht erweiterten Uterus gänzlich zu unterlassen. Eine Braun'sche oder andere intrauterine Spritze existirt in meinem Armamentarium nicht.

Um die Gefahren der Injectionen zu beweisen, wäre es vielleicht angebracht, eine Statistik der Todesfälle und der septischen Erkrankungen nach diesen Eingriffen zu bringen; allein zum vollen erdrückenden Beweise hierzu reicht die Erfahrung eines Einzelnen nicht gut aus; im Uebrigen sind hierzu die Fachgynäkologen viel weniger geeignet als die anderen Collegen, welche die kranken Frauen nach den betreffenden einfachen Eingriffen zu beobachten Gelegenheit haben. Und so werden sie sicherlich ebenso wie wir zu häufig erfahren haben, dass bei Frauen nach den scheinbar harmlosesten Eingriffen Affectionen der ebengenannten Art, Entzündungen, Sepsis, entstanden sind.

Was für die Injection, gilt gleicherweise für das Curettement, nur dass zu den eben geschilderten Gefahren der Injection sich hier die Gefahr der Perforation hinzugesellt. Doppelt gefährdet sind natürlich diejenigen Kranken, welche, wie das von manchen Seiten beliebt wird, ausser der Curettage noch die Injection, ja sogar wiederholte Injectionen bei unerweitertem Mutterhalse zu erdulden haben. Gerade diese Manipulationen sind, wie ich erst neuerdings hier aus einander zu setzen mir erlaubt habe, einer der häufigsten Gründe für die mannigfachen Beckenabscesse.

Es würde zu weit führen, hier über die speciellen Indicationen für die einzelnen intrauterinen Eingriffe zu sprechen. Dass die Indicationen für das Curettement wesentlich eingeschränkt werden müssen, ist ebenso klar, als wir die unblutigen Erweiterungsmethoden der Gebärmutter zu Gunsten der blutigen Erweiterung immer mehr und mehr ausbilden müssen. Die Zeit, in der es hiess: fort mit den Quellmeisseln; ist der Uterus zu öffnen, so muss er aufgeschnitten werden, ist glücklich vorüber.

Für alle intrauterinen Eingriffe, insbesondere auch für das Curettement ist es am besten, den Uterus, falls er noch nicht weit genug ist, wie post abortum oder partum, oder bei manchen Myomen, zu erweitern. Unter den mannigfachen Verfahren hat sich die von mir zu Erweiterungszwecken zuerst eingeführte Jodoformmulltamponade am besten bewährt, und ich begrüsse es mit ganz besonderer Genugthuung, dass Herr Olshausen das Verfahren, welches ich vor etwa 8 Jahren in der Geburtshülflichen Gesellschaft zuerst demonstrirte, gleichfalls als das beste Erweiterungsmittel bezeichnet hat.

Bezüglich der speciellen Indication für das Auskratzen muss man durchaus anerkennen, dass es ein vortreffliches Mittel ist gerade bei der von Herrn Olshausen schon vor etwa 20 Jahren genau beschriebenen hyperplastischen Endometritis, und dass es in keiner Beziehung indicirt ist bei der catarrhalischen Endometritis oder beim Ausfluss von beliebiger Provenienz. Leider jedoch reichen die klinischen Erscheinungen nicht

immer zur Sicherung der Diagnose aus, und wir müssen die Art der Schleimhauterkrankung erst durch die Curette feststellen. Wird dieselbe vorsichtig angewandt, so kann durch sie kaum ein Schaden entstehen. Das beste Instrument ist die von Olshausen in die Praxis eingeführte biegsame Curette. Aber auch diese soll nur so gehandhabt werden, dass man mit ihr bei unerweitertem Uterus nur einen Probezug macht, und falls dieser keine pathologisch verdickte Schleimhaut zu Tage fördert, sofort von weiterem Kratzen absieht. Liegen bei einem positiven oder negativen Befunde dann noch Gründe vor, aus diagnostischen oder therapeutischen Gründen intrauterin zu behandeln, so empfiehlt es sich, wenn nur irgend möglich, vor der weiteren Abrasio und Behandlung der Schleimhaut die Höhle zu erweitern und zwar mittelst des Jodoformmulls. Selbst bei Aborten — und diese sind gar nicht berührt worden — die Curette anzuwenden, ausser in der Zeit bis zur vierten bis fünften Woche, halte ich für gefährlich und unsicher. Selbst wenn wir sicher sind, einen alten imperfecten Abort, eine alte Placenta retenta vor uns zu haben, halte ich es für viel weiser, sicherer und ungefährlicher, mittelst Jodoformmull den Uterus zu erweitern, den Inhalt mit dem Finger zu entfernen, als mit der Curette im Blinden zu kratzen. Wie oft haben wir es nicht erlebt, dass in Uteris, welche wiederholentlich und leider mitunter sehr energisch ausgekratzt worden sind, sich ganz grosse Placentarlappen, ja Foeten fanden. Eine Sicherheit, mittelst der Curette bei älteren Aborten in vorgerückterer Schwangerschaft alles entfernt zu haben, besteht nicht.

Wir müssen daher den therapeutischen Werth der Curette aufs Aeusserste einschränken, und insbesondere sie bei älteren Aborten und unerweitertem Muttermund gar nicht anwenden.

Herr Olshausen warnt davor, Jodoformmulltamponade als ganz ungefährlich zu betrachten, da er zweimal den Exitus danach und zwei andere Male sehr gefährliche Erscheinungen hat auftreten sehen. Mit vollem Recht. Weil die Jodoformmulltamponade ein intrauteriner Eingriff ist, so halte auch ich sie unter Umständen für gefährlich und in gewissen Fällen (wie bei der Befürchtung eines zur Nekrose neigenden Inhalts: faule Placenta etc.) für contraindicirt. Aber aus diesem Grunde erscheinen mir die von Herrn Olshausen angeführten Fälle zum mindesten nicht in eindeutiger Weise für den Schaden des Jodoformmulls zu sprechen. Denn es handelte sich in allen 4 Fällen, von denen zwei starben, zwei hoch fieberten, um Myome, die zum grössten Theil abgetragen waren, und deren Rest, wie wir wissen, auch ohne Jodoformmull und ohne jedes Verfahren der Verjauchung leicht anheimfällt und den Exitus letalis mitunter in sehr kurzer Zeit bewirken kann.

Wenn ich also resümiren darf, so lautet auch mein Rath: man enthalte sich thunlichst jeder intrauterinen Medication und wende vor allen Dingen Injectionen gar nicht und den scharfen Löffel in der Gestalt der Curette nur in extremen Fällen an.

Sitzung vom 14. November 1894.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Abraham.

Als Geschenke für die Bibliothek sind eingegangen:

1. Dr. A. Jacobi in New-York, Stomatitis neurotica chronica. 2. Th. Sommerfeld, Die hygienische Lage der Glasarbeiter. 3. Fischer's

Verlag: Fortschritte der Medicin, Jahrgang 1894. 4. Schwalbe, Jahrbuch der praktischen Medicin 1892, 1893. 5. Von der Verlagsbuchhandlung Oscar Coblentz: a) Hirsch, Genie und Entartung; b) Mygind, Taubstummheit; c) Stepanow, Sclerom.

Vor der Tagesordnung

erläutert Herr Lassar eine Verbesserung, welche er an dem von ihm der Gesellschaft gestifteten elektrischen Beleuchtungsapparat hat anbringen lassen.

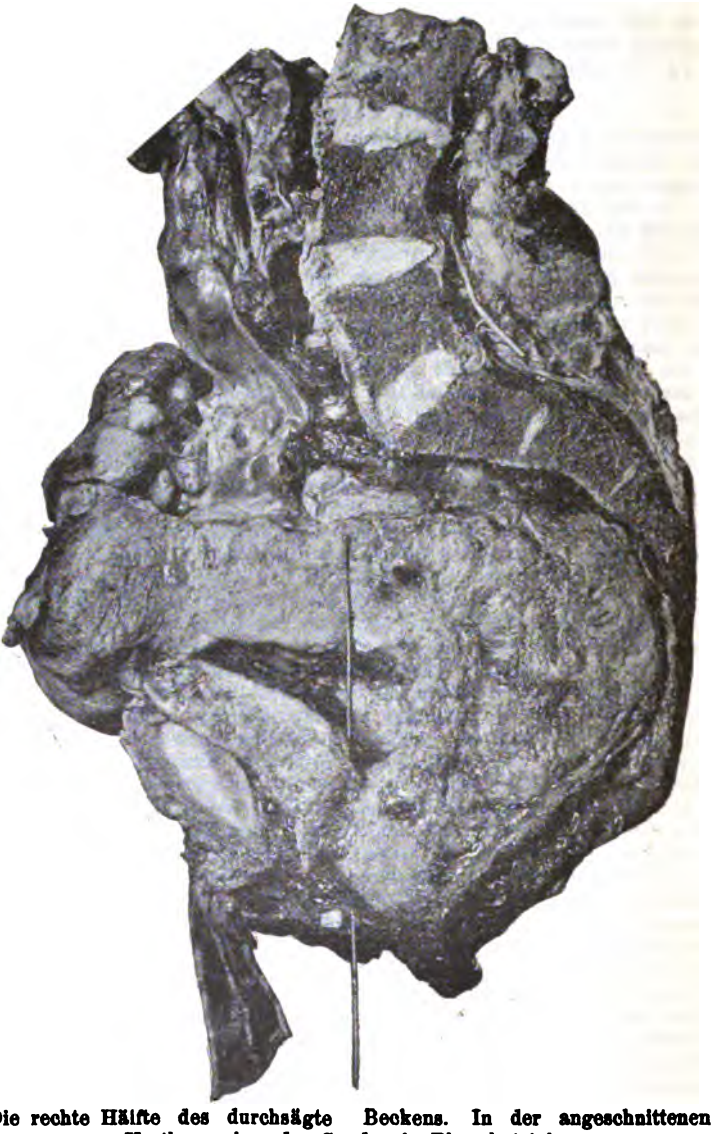
1. Hr. Virchow: **Demonstration von Präparaten von Missbildungen der Nase.**

Bei der letzten Demonstration des Herrn Nasse hatte ich in Aussicht gestellt, Ihnen Präparate mitzubringen, welche die Adhäsion zwischen Fötus und Eihäuten in der Gegend der Nase und die dadurch herbeigeführten Veränderungen zeigen könnten. Ich habe jetzt ein paar solcher Präparate aus unserer Sammlung mitbringen lassen, an denen Sie ersehen können, was durch Stränge, die sich zwischen der Eihaut und der Nasengegend des Fötus bilden, hervorgebracht wird. Das erste Präparat (No. 870) lässt noch die Verbindung unmittelbar erkennen. Es hat sich hier eine Exencephalie gebildet, und was die Nase betrifft, so lässt sie, glaube ich, nichts zu wünschen übrig in Bezug auf den Fall, den Sie neulich gesehen haben. Ein langer Strang verläuft von der exencephalischen Stelle über Stirn und Gesicht rechts an der Nase herunter und bildet eine tiefe Einschnürung, durch welche fast die ganze rechte Seite der Nase verödet ist.

In dem zweiten Präparat (No. 6088) sind die Adhäsionen gesprengt, aber man sieht noch die flottirenden Fetzen, die sich von der hemicephalischen Fläche auf der rechten Seite zum Auge und der Nase erstrecken, natürlich unter stärkster Verkümmerung dieser Theile.

2. Hr. O. Israel: **Demonstration eines Blasenkrebses.**

Meine Herren! Gestatten Sie, dass ich Ihnen das Präparat eines Blasentumors vorlege, der durch die Entwickelung, welche er erreicht hat, in der That zu den seltenen Erscheinungen gehört. Es stammt dieses Object von der Leiche eines 85jährigen Kranken, der auf der Klinik des Herrn Geh. Rath von Bardeleben gestorben ist, und aus dessen Krankengeschichte als recht bemerkenswerth hervorzuheben ist, dass derselbe schon vor 17 Jahren die ersten Erscheinungen aufwies, welche auf eine Störung im Gebiet der Harnorgane hindeuteten. Damals hatte der Patient zuerst Blutungen, die öfter wiederkehrten, ohne irgendwie einen bedrohlichen Charakter anzunehmen. Das ging mit Nachlässen und Exacerbationen bis zu seinem 81. Lebensjahre. Vor jetzt 4 Jahren erkrankte er in heftigerer Weise. Es wurden Blutcoagula aus der Blase entleert, aber nicht festgestellt, ob auch etwa Gewebsstücke dabei vorhanden waren. Die Krankheit liess aber wiederum nach, und erst im Frühjahr dieses Jahres kehrte der Patient, da heftige Kreuzschmerzen eintraten, aus Amerika zurück, um in Deutschland Heilung zu suchen. Es wurde damals bereits eine grosse Geschwulst constatirt, welche in Form eines fast armdicken Wulstes quer über dem kleinen Becken zu fühlen war, und die Untersuchung, welche später bei der Aufnahme in der Klinik im September stattfand, ergab, dass der Kranke an Blasensteinen litt, und die vorher nachgewiesene grosse Geschwulst das kleine Becken ganz ausfüllte. Das Präparat eignet sich zur Demonstration im Einzelnen, wenigstens zum Herumgeben, weniger gut; ich habe deshalb heute Mittag noch eine photographische Aufnahme gemacht, von der Herr Dr. Kaiserling bereits eine Copie hergestellt hat, welche eigentlich alle nöthigen Erklärungen zu dem Object giebt.



Die rechte Hälfte des durchsägte Beckens. In der angeschnittenen Urethra neben der Sonde ein Phosphatstein.

Der Haupttheil der Neubildung liegt in den Blasenwänden, die bis zu 5 cm dick sind; eine grössere Entwickelung quer über dem Beckeneingange hat eine wurstförmige Gestalt (auf dem Photogramm im Querschnitt sichtbar), und eine andere grössere Masse, etwa von der Grösse

eines Gänseeies, hinter der Blase gelegen, comprimirt das Rectum derartig, dass nur eine ganz kleine Spalte von letzterem zu sehen ist. Die Urethra, durch die Geschwulst stellenweise dislocirt, weicht in ihrem Anfangstheile erheblich von der Mittellinie nach rechts ab. Es ist nun eine Sonde in der rechten Hälfte des Objectes durch die Urethra geführt; dieselbe verlässt an der Pars membranacea, in der die Urethra beim Durchsägen des Beckens angeschnitten wurde, den Canal. Die Prostata ist noch in ihrer groben Form erhalten, — wenn auch durch krebsige Infiltration erheblich vergrössert. In der Pars membranacea ist dicht vor dem Bulbus ein Concrement zu sehen, das wohl aus der Blase stammt. Es handelt sich um einen polyedrischen Phosphatstein. Derselbe sitzt so fest in der Harnröhre, dass ich ihn, um das Präparat nicht zu schädigen, auch nicht herausnehmen möchte. Die Blasenhöhle ist ausserordentlich verkleinert. Die Oberfläche geschwürig, mit eitriger Infiltration und kalkigen Incrustationen. Ein Stein fand sich in der Blase nicht mehr vor.

Es ist dann von hier aus eine Dissemination in die Bauchhöhle, sowie Metastasirung in die Drüsen und in die Leber erfolgt, und es haben Verbreitungen in den Brustorganen stattgefunden. Die Drüsen waren bis zum Hals hinauf mit Krebsmassen infiltrirt. Der eine der hier vorliegenden Wirbelkörper, der dritte Lendenwirbel, zeigt gleichfalls einen Geschwulstknoten.

Für den endlichen Ausgang ist das Verhalten der Nieren von Bedeutung. Das functionsfähige Parenchym der linken ist durch Hydronephrose und daran anschliessende interstitielle Entzündung auf einen sehr geringen Antheil reducirt worden. In der rechten Niere hat dann eine von der ulcerösen Cystitis ausgehende Pyelonephritis Platz gegriffen. Die an sich recht voluminöse Niere zeigt ausserdem eine erhebliche frische Schwellung und ist mit zahllosen kleinen Abscessen dicht durchsetzt, ein Zustand, der den Fortbestand des Lebens nicht zuliess und dem weiteren Wachsthum der Geschwulst ein Ziel setzte.

Mikroskopisch ergiebt sich der Tumor als ein Carcinom mit Uebergangsepithelien, welche auch ihrerseits auf die Blase als den Ausgangspunkt der Neubildung hinweisen. Regressive Umwandlungen sind in grossem Umfange eingetreten.

Tagesordnung.

1. Discussion über den Vortrag des Herrn Olshausen: Ueber intrauterine Behandlung.

Hr. Dührssen: Meine Herren! Wie Sie wissen, ist das von Recamier zuerst angegebene Curettement von Herrn Olshausen nicht bloss in Deutschland, sondern auch in die Wissenschaft überhaupt eingeführt worden. Ich glaube daher, dass es Herr Olshausen mir nicht übel nehmen wird, wenn ich die therapeutische Bedeutung des Curettements doch noch höher anschlage, als er selbst es gethan hat. Ich meine nämlich, dass das Curettement nicht nur in den Fällen von Endometritis haemorrhagica, sondern auch in den Fällen von Endometritis catarrhalis die sicherste Behandlungsmethode der Endometritis darstellt. Ich beeile mich hinzuzufügen, dass dieser Satz für die Endometritis catarrhalis nur in sofern gilt, als man an das Curettement noch eine Reihe von Aetzungen anschliesst. Wenn man aber das Curettement mit Aetzungen combinirt, so sieht man in der Regel durch das Curettement und ganz wenige Aetzungen, vielleicht 3 bis 4 Aetzungen, auch vollständige Heilung der Endometritis catarrhalis eintreten. Diese Heilung lässt sich dadurch constatiren, dass z. B. in den Fällen von Endometritis catarrhalis, die zunächst nur mit Aetzungen erfolglos lange Zeit behandelt worden sind, das Curettement bedeutende fungöse Wuche-

rungen herausbefördert, und nun 3 bis 4 Aetzungen genügen, um den Ausfluss zu beseitigen. Allerdings giebt es einzelne hartnäckige Fälle, wo der Ausfluss noch fortdauert, trotzdem die Menstruation ausbleibt, trotzdem also die Endometritis corporis geheilt ist. In diesen Fällen stammt der Ausfluss aus dem Cervix, und hier muss man so vorgehen, dass man dann noch ein Curettement, aber nur ein Curettement des Cervix vornimmt. Man sieht dann, dass nach diesem zweiten Curettement des Cervix 2 bis 3 Aetzungen genügen, um den Fluor zum Schwinden zu bringen.

Ich bin also nicht der Ansicht des Herrn Olshausen, dass das Curettement des Cervix keinen Nutzen stiftet. Allerdings ist man nicht im Stande, mit dem Curettement des Cervix die Cervicalschleimhaut zu entfernen; allein man eröffnet doch eine grosse Reihe von Gefässen, man mindert hierdurch die Hyperämie, man eröffnet ferner die oft weit hinauf in den Cervix reichenden Ovula Nabothi und kann erst hierdurch eine Einwirkung des Aetzmittels auf den Drüsenfundus der bislang verschlossenen, cystischen Drüsen und damit eine Heilung der Endometritis cervicis erzielen.

Was nun die Methode der Aetzung anbelangt, so bin ich wegen der von Herrn Olshausen geschilderten unangenehmen Koliken seit mehreren Jahren von der Einspritzung flüssiger Aetzmittel in die Uterushöhle ganz zurückgekommen. Ich wende vielmehr ausschliesslich die Aetzung mit der watteumwickelten Playfair'schen Sonde an und bediene mich als einzigen Aetzmittels des von Herrn Rheinstaedter und von Herrn Bröse in die Therapie eingeführten 50proc. Chlorzinks. Ich muss nun für meine Methode der Aetzbehandlung ganz entschieden behaupten, dass das Aetzmittel sich nicht etwa am inneren Muttermund abstreift, sondern dass das Aetzmittel vermittelst der Playfair'schen Sonde wirklich in die Uterushöhle eindringt. Ich spüle allerdings vorher die Uterushöhle mit einem doppelläufigen Katheter aus und erreiche dadurch eine gewisse Dilatation des Cervix, so dass dann die nachfolgende Einführung dieses Wattestäbchens auch durch den inneren Muttermund mit Leichtigkeit vor sich geht. Dass wirklich das Aetzmittel in die Uterushöhle hineindringt, lässt sich aus den klinischen Symptomen schliessen. Man sieht nämlich in einzelnen Fällen auch recht bedeutende Uteruskoliken entstehen, wenngleich sie nicht die Höhe derjenigen Koliken erreichen, die man nach Einspritzungen sieht. Ferner zeigen die Heilungsresultate, dass thatsächlich das Aetzmittel in die Corpushöhle eingedrungen ist, und endlich lässt sich das auch durch einen einfachen Versuch beweisen. Chlorzink erzeugt nämlich eine intensiv weisse Färbung der 1proc. Lysollösung. Spült man nun nach einer intrauterinen Aetzung nur den Cervix aus, so wird die Lysollösung weiss, um allmählich wieder die gewöhnliche Färbung anzunehmen. Spült man nunmehr auch die Uterushöhle aus, so wird die Spülflüssigkeit wieder weiss in Folge des im Uteruscavum durch den contrahirten inneren Muttermund zurückgehaltenen Chlorzinks. Wenn aber wirklich einzelne Zweifler so weit gehen, dass sie trotzdem bestreiten, man könne mit solcher Sonde ein Aetzmittel in die Corpushöhle hineinbringen, so giebt es ja ein sehr einfaches Mittel, um dem abzuhelfen. Man braucht ja bloss 24 Stunden vorher den Uterus mit Jodoformgaze auszustopfen. Man erreicht dadurch eine solche Dilatation des Cervix, dass man, ohne überhaupt an den Wandungen des Cervix einen Widerstand zu finden, die Aetzsonde in das Uteruscavum hineinbringen kann. Diese von Vulliet angegebene, von den Herren Landau und Fritsch in Deutschland eingebürgerte Methode ist, wie Herr Landau auch hervorhob, in mannigfacher Beziehung von grossem

Werth, zunächst als diagnostisches Mittel, dann aber auch als therapeutisches. Zur Diagnose ist sie in sofern werthvoll, als man in allen den Fällen, wo grössere Bildungen, entweder Myome oder grössere Placentarreste in der Uterushöhle vorhanden sind, binnen 24 Stunden eine solche Dilatation des Cervix erreicht, dass man den Finger in die Uterushöhle einführen kann. Erreicht man diese Dilatation nicht binnen 24 Stunden, so kann man den Schluss machen, dass grössere Tumoren oder Placentarreste jedenfalls im Uterus nicht vorhanden sind.

Was die therapeutische Bedeutung anlangt, so möchte ich die günstige Einwirkung nicht bloss auf die Endometritis, sondern vor allen Dingen auch auf die Metritis hervorheben. Wie Herr Landau damals das auch in der Sitzung der Geburtshülflichen Gesellschaft angeführt hat, regt diese feste Tamponade des Uterus den Uterus zu Contractionen an, und durch diese Contractionen wird eine Art Massageeinwirkung erzielt, so dass die Entzündungsprodukte dann aus dem Uterus abgeführt werden. Ich habe in der That bei chronischer Metritis von dieser Behandlungsmethode sehr gute Resultate gesehen, indem der Uterus sich im Laufe der Behandlung um 1—2 cm verkleinerte.

In anderer Beziehung möchte ich den Werth der Uterustamponade noch dahin präcisiren, dass es in geburtshülflichen Fällen gelingt, durch feste Tamponade des Uterus den ganzen Inhalt des Uterus zur Ausstossung zu bringen, und zwar besonders in den Fällen, wo die Schwangerschaft schon weiter vorgeschritten ist. Wenn es sich um den 4., 5., 6. Monat der Schwangerschaft handelt, wenn vielleicht Zersetzung im Uteruscavum vorhanden ist, die Frucht, die Placenta noch retinirt, der Cervix geschlossen ist, dann giebt es keine bessere Methode als die, nicht bloss den Cervix, sondern den ganzen Uterus mit Jodoformgaze auszustopfen, so viel wie hineingeht. Man sieht dann — ich habe keinen Misserfolg in diesen späteren Stadien der Schwangerschaft gesehen — dass Wehen auftreten, die binnen 24 Stunden Tampon, Frucht und Placenta ausstossen. Ich habe über diese Behandlungsmethode früher schon im Moabiter Aerzteverein einmal einen kleinen Vortrag gehalten. Allerdings ist es zur ungefährlichen Durchführung der Uterustamponade sehr wichtig, dass die Jodoformgaze keimfrei ist, und das erreiche ich dadurch, dass ich mich kleiner Quantitäten von Jodoformgaze bediene, die in einer hiesigen Fabrik in Blechbüchsen verpackt, dann in strömendem Wasserdampf sterilisirt und nach der Sterilisation verlöthet werden. (Demonstration.)

Meine Herren, es hat sich in dem Vortrage von Herrn Olshausen und auch in der sich anschliessenden Discussion eine gewisse Missstimmung gegen das Curettement geltend gemacht, und es ist ja in der That richtig, dass durch das Curettement sehr viel Schaden angerichtet wird. Ich meine aber, deswegen darf man nicht das Curettement verdammen, sondern man muss sich die Frage vorlegen, durch welche Ursachen diese üblen Ereignisse hervorgerufen werden. Als eine solche Ursache möchte ich zunächst das unvollständige Curettement bezeichnen. Es giebt sicher sehr viele Fälle, wo nur der Cervix curettirt wird. Natürlich kann man in solchen Fällen eine Endometritis corporis nicht heilen. Ferner sieht man, besonders wenn man Studirende und Aerzte in der Technik des Curettements zu unterrichten hat, dass das Curettement viel zu zaghaft ausgeführt wird, dass aus Angst vor Perforationen die Curette gar nicht an die Uteruswand angedrückt wird. Dann kann man von der Schleimhaut nichts entfernen und natürlich auch keine Heilung herbeiführen. Zweitens kann ein Curettement sehr schaden, das nicht unter den nöthigen Cautelen ausgeführt wird. Wie Herr Olshausen betonte, gilt vielfach das Curettement als ein ganz harm-

loser Eingriff, und es wird daher mit der Antisepsis nicht so streng genommen. Ich meine, wir müssen in allen diesen Fällen die Antisepsis beim Curettement genau so streng gestalten, wie bei einer Coeliotomie. Endlich kann ein Curettement sehr viel Schaden stiften in Fällen, wo es sich um Adnexerkrankungen, besonders um Pyosalpinx handelt, und um diese Fälle zu erkennen, scheint es mir, zumal für den Mindergeübten, nöthig, dass man jedes Curettement in der Narkose vornimmt, um in der Narkose noch einmal ganz genau sich davon zu überzeugen, ob nicht etwa Erkrankungen der Adnexe vorhanden sind. Bei solchen Erkrankungen der Adnexe darf man das Curettement zur Heilung der eitrigen Endometritis nur dann machen, wenn man unmittelbar die Laparotomie anschliesst.

Ich möchte noch einen Punkt erwähnen, den Herr Landau auch gestreift hat, das Curettement bei Aborten. Ich schliesse mich Herrn Landau ganz an und habe das auch schon früher ausgeführt, dass das Curettement zur Entfernung des ganzen Eies, speciell zur Entfernung der Placenta von der Mitte des dritten Monats mir unter keinen Umständen mehr empfehlenswerth scheint. Auf die Gründe möchte ich hier nicht weiter eingehen.

Was die Perforation beim Curettement anbelangt, so möchte ich noch einmal hervorheben, dass die Perforation an sich kein Kunstfehler ist. Es giebt solche Uteri, besonders puerperale, wo längere Blutungen dagewesen sind, wo die Curette wie durch Butter hindurchgeht. Man muss eben nur die Perforation erkennen, und wenn man aseptisch vorgegangen ist, so schadet sie auch nichts. Bei meiner früheren Methode der Vaginofixation, wo ich mir den Fundus uteri mit einer dicken Sonde nach vorn drängen liess, ist oft durch zu starken Druck seitens des Assistenten mit diesem gewiss nicht sehr zierlichen Instrument (Demonstration) eine Perforation des Uterus erfolgt; es hat niemals das Geringste geschadet.

Zum Schluss möchte ich noch der blutigen Dilatation des Cervix behufs Entfernung von Myomen gedenken, von der Herr Olshausen gesprochen hat. Man schafft durch diese blutige Dilatation, die sich doch hauptsächlich auf die Portio beschränkt, immerhin keine gute Zugänglichkeit zum Uteruscavum. Man hat immer noch einen langen Weg bis ins Uteruscavum, den man nur unter Leitung des Fingers zurücklegen kann. Ich habe schon früher hier in der Gesellschaft mir erlaubt, verschiedene Myome zu demonstriren, die ich auf andere Weise gewonnen habe, und zwar dadurch, dass ich das vordere Scheidengewölbe durch einen Querschnitt spaltete, mir den Scheidenwundrand stark nach oben ziehen liess und nun die Blase vom Cervix abschob. Man vermag dann weiter das Peritoneum stumpf so weit vom Uterus abzulösen, dass man die vordere Corpuswand durchschneiden, hierdurch einen directen Einblick in die Uterushöhle gewinnen und das Myom unter Leitung des Auges entfernen kann. Eröffnet man das Peritoneum, wie ich es stets gethan habe, so lassen sich etwa noch sonst vorhandene subseröse oder interstitielle kleine Myome des Uteruskörpers mit Leichtigkeit und ohne Vergrösserung der Operationsgefahr enucleiren.

Hr. Bröse: Meine Herren! Ich möchte mich den Worten der Herren Landau und Dührssen anschliessen und rufen: Fort mit der Braun'schen Spritze! Es ist wirklich ein gefährliches Instrument und eine intensive Anätzung des Uterus mit irgend einem Aetzmittel kann auf andere Weise sicher erzielt werden. Ich benutze einfach die Elektrolyse dazu, wenn ich die Uterushöhle allein, besonders zur Nachbehandlung nach der Auskratzung bei der Endometritis fungosa anätzen will. Es ist dieses Mittel viel ungefährlicher als die Application von Aetzmitteln mit der Braun'schen Spritze.

Dann muss ich, wie auch Herr Dührssen schon gethan hat, den Worten des Herrn Olshausen beistimmen, dass man mit der Playfair'schen Sonde sehr gut Aetzmittel auch in die Uterushöhle hineinbringen kann. Ich muss da Herrn Falk, der dieses leugnete, widersprechen. Ich habe schon vor Jahren empfohlen, das Chlorzink auf diese Weise zu appliciren, und man kann ganz sicher starke Chlorzinkmengen mittelst der Playfair'schen Sonde in die Uterushöhle bringen. Das kann man experimentell nachweisen. Wenn man bei einer Frau nur den Cervix mit der in die Chlorzinklösung getauchten Playfair'schen Sonde ätzt, so hat sie gar keine Schmerzen; ätze ich aber die Uterushöhle, das ganze Endometrium, so bekommt die Frau starke Uteruskoliken, die stundenlang anhalten können, wenn sie auch nicht so stark sind, wie die Uteruskoliken, die nach Anwendung der Braun'schen Spritze entstehen. Ausserdem beweisen mir die therapeutischen Erfolge, die ich seit Jahren damit erzielt habe, dass diese Application des Aetzmittels mittelst der Playfair'schen Sonde in die Uterushöhle entschieden zu empfehlen ist.

Ich möchte nun aber auch bei Behandlung der sog. catarrhalischen Endometritis auf einen Punkt hinweisen, der mir sehr wichtig zu sein scheint. Wenn man beim Uteruscatarrh, bei dem Fluor albus, im Speculum die Portio ansieht, so kann man nicht erkennen, wie weit der Catarrh in den Uterus hinaufgeht; ob der Catarrh nur bis zum inneren Muttermund hinaufgeht oder das ganze Endometrium ergriffen hat. In der Regel aber — das hat schon Schröder gelehrt, und das habe ich auch an meinen therapeutischen Erfolgen in den letzten Jahren gesehen — geht der Catarrh, der die Ursache des Fluors ist, gar nicht über den inneren Muttermund hinaus; und man sollte sich bei dem Fluor albus, besonders wenn er auf Gonorrhoe beruht, darauf beschränken, nur den Cervix zu behandeln. Man wird dann in sehr vielen Fällen vollkommen zum Ziele gelangen, wenn auch nicht in allen, und man wird vor allem nicht schaden. Denn besonders bei der chronischen Gonorrhoe ist es meiner Ueberzeugung nach sehr gefährlich, ohne weiteres die Uterushöhle zu behandeln, weil man sehr leicht die Gonokokken dadurch erst in die Uterushöhle hineinbringt. Der innere Muttermund bildet, wie durch die bakteriologische Arbeit von Winter nachgewiesen worden ist, einen Wall gegen die Bakterieninvasion, der nur in verhältnissmässig seltenen Fällen und sehr häufig dann erst durch unsere therapeutischen Manipulationen überschritten wird. Dass unsere Eingriffe sehr oft erst die Infectionskeime weiter in die Uterushöhle hineinbringen, sieht man, wenn man wegen starker Blutungen Abortreste bei gonorrhoischen Frauen auszuräumen gezwungen ist. Trotz aller Asepsis bekommen solche Patientinnen sehr leicht hinterher Salpingitiden, Periovoritis, Perimetritis, die schon 3 bis 4 Tage nach der Operation auftreten können, oft aber erst nach Wochen sich bemerkbar machen. Ich möchte deshalb empfehlen, nur dann bei der catarrhalischen Endometritis die ganze Uterushöhle zu behandeln, wenn man mit der Behandlung des Cervix nicht zum Ziele kommt, wenn man nach einigen Wochen sieht: das nützt nichts, der Fluor heilt so nicht. Ich möchte mich ebenso wie Herr Olshausen, Herrn Dührssen widersprechend, dagegen auflehnen, dass man wegen der catarrhalischen Endometritis das Curettement der Uterushöhle vornehmen soll, einmal weil, wie gesagt, der Fluor in den meisten Fällen nur aus dem Cervix stammt, und man mittelst des Curettements, besonders bei den Gonorrhoen, die Infectionskeime erst in die Uterushöhle hineinbringt. Dann aber, selbst wenn der Catarrh in die Uterushöhle hinein sich erstreckt, kann man durch das Curettement denselben nicht heilen, sondern muss

die Aetzmittel noch zur Hülfe nehmen. Man kratzt doch auch nicht die männliche Urethra, wenn sie chronisch gonorrhoisch erkrankt ist, mit dem scharfen Löffel aus! Mit den Aetzmitteln kommt man bei chronischer Gonorrhoe und bei jedem chronischen Catarrh vollkommen zum Ziel. Warum man bei chronischem Catarrh den Cervix auskratzen soll, wie das Herr Dührssen empfohlen hat, ist mir unverständlich.

Ich möchte mich dann auch den Worten des Herrn Olshausen und des Herrn Landau anschliessen, dass man das Curettement des Uterus auf die allernothwendigsten Fälle beschränken muss. Für mich giebt es nur folgende Indicationen für ein Curettement, das ich dann stets mit der Curette, die Herr Olshausen empfohlen hat, ausführe. Das sind einmal die Abortreste. Bei der Retention grösserer Abortreste pflege ich immer vorher den Uterus zu erweitern, mit Jodoformgaze oder mit Laminaria. Zweitens halte ich das Curettement indicirt bei Endometritis fungosa, wenn es nicht gelingt, durch andere Mittel die Blutungen zu stillen. Man braucht nicht gleich bei jeder Endometritis fungosa zur Curette zu greifen, durch diätetische und medicamentöse Mittel kann man in vielen Fällen die Blutungen beseitigen auch ohne den Uterus auszukratzen.

Hr. Ozempin: Meine Herren! Ich glaube, darüber herrscht Einigkeit, dass die Warnungen des Herrn Vortragenden nicht unberechtigt gewesen sind, dass der intrauterinen Therapie eine Reihe von Gefahren anhaften, die zur Vorsicht bei ihrer Ausführung auffordern. Nichtsdestoweniger sind die Ausführungen des Herrn Vortragenden missverstanden worden, als ob etwa nun ein Anathema gegen die intrauterine Behandlung gesprochen werden sollte. Dies hat sicher nicht im Sinne des Herrn Vortragenden gelegen. Herr Olshausen hat auf die Gefahren aufmerksam gemacht, welche nach gestellter Diagnose und nach gestellter Anzeige zur Behandlung durch Ausserachtlassung der antiseptischen Massnahmen und durch mechanische Verletzung des Uterusparenchyms hervorgerufen werden. Es haften aber der intrauterinen Therapie noch weitere Gefahren an dadurch, dass ihre Anzeige nicht richtig gestellt worden ist; Gefahren, welche darin bestehen, dass die Krankheitsursache, welche die Endometritis corporis hervorgerufen hat, bereits zur Erkrankung in der Umgebung des Uterus geführt hat, wie das vorhin auch von Herrn Dührssen ausgeführt ist. Bevor ich darauf eingehe, möchte ich, ebenso wie Herr Bröse, darauf hinweisen, dass in einer grossen Anzahl von Fällen die massigen Absonderungen aus dem Uterus nicht aus der Uterushöhle entstammen, sondern aus dem Cervix. Es lässt sich dies indessen, wie ich im Gegensatz zu Herrn Bröse behaupten möchte, aus der Beschaffenheit des Secretes beurtheilen. Denn das Secret des Cervix sieht anders aus, als das Secret der Körperhöhle. Das Secret des Cervix ist ein dickschleimiges Secret, vermischt natürlich mit Eiter, wenn es sich bereits um eine eitrige Endometritis cervicis handelt, während das Secret des Körpers ein dünn-eitriges Secret ist, welches in geringer Masse herausläuft und die äusseren Genitalien anätzt. Wenn wir also eine Anzeige zu haben glauben, einen Ausfluss aus der Uterushöhle zu behandeln, so werden wir erst sehen, ob wir es nicht nur mit einer Erkrankung des Cervix zu thun haben.

Diese Einschränkung vorausgesetzt, müssen wir die weitere Einschränkung bei der intrauterinen Behandlung machen, ob die Adnexe gesund sind. Nun wird es ja natürlich Niemand einfallen, wenn grosse Tubensäcke vorhanden sind, wo parametritische Exsudate acuter und subacuter Art da sind, intrauterin zu ätzen, Instrumente in die Uterushöhle einzuführen. Wohl aber kann leicht der Ungeübte geringe Resi-

duen dieser Erkrankungen der Tuben, geringe Entzündungen der breiten Mutterbänder, besonders aber die Infiltration der hinteren Douglas'schen Falten übersehen. Wenn man dann bei diesen chronischen Erkrankungen der Anhänge des Uterus eine Endometritis corporis durch Aetzmittel behandelt, so kann man es sehr leicht erleben, dass nicht blos starke Uteruskoliken eintreten, sondern dass auch eine ganz acute Entzündung im Becken, eine parametritische Exsudation, eine Salpingitis mit circumscripter Parametritis eintritt.

Eine fernere Contraindication liegt meiner Ansicht nach in dem Bestehen von Blutungen. Bei Patientinnen, welche an Menorrhagien leiden, ferner bei solchen, bei denen bei dem Versuche, die erkrankte Uterusschleimhaut mit Aetzmitteln zu behandeln, sofort Blutungen auftreten, soll man nicht intrauterin mit Aetzmitteln behandeln. Mag man die Braun'sche Spritze, die Playfair'sche Sonde oder das amerikanische, von Sänger empfohlene Instrument anwenden, man wird immer Unglück erleben, und nicht zum Ziele kommen. Solche Fälle müssen anders, eventuell durch Curettement behandelt werden.

Wenn man diese Contraanzeigen aufrecht erhält, so wird man eigentlich nur bei einer geringen Anzahl von Frauen genöthigt sein, intrauterin mit Aetzmitteln zu behandeln. Für diese Behandlung möchte ich, wie die beiden Herren Vorredner es erwähnt haben, doch immerhin der Playfair'schen Sonde ein Uebergewicht zuerkennen über das von Herrn Olshausen erwähnte neue Instrument, das Sänger jetzt empfiehlt. Ich habe es mehrfach versucht, aber es scheiterte die Einführung in den Uterus einfach an der grossen Biegsamkeit der feinen silbernen Sonde. Ich selbst benütze eine dünne, runde Playfair'sche Sonde, welche ich stets im röhrenförmigen Speculum ohne Anwendung von Hakenzangen einführe. Es genügt dann einfach, dass man in dem Moment, wo man die Sonde in die Uterushöhle einführt, das Speculum loslässt. Man kann dann durch Herunterdrücken des Sondengriffes die Sonde in die Uterushöhle einschieben. Ich möchte noch darauf aufmerksam machen, dass man gut thut, bevor man mit der Aetztherapie beginnt, eine einfache Uterussonde einzuführen, um die Empfindlichkeit des Uterusinneren zu prüfen. Ferner ist es richtiger, wenn man die Aetzbehandlung beginnt, nicht sofort 50procentige Chlorzinklösungen zu nehmen, sondern mit 10- oder 25procentigen Chlorzinklösungen oder Jodtinctur erst einen Vorversuch zu machen. Bei denjenigen Frauen, bei denen nach Einführung der Sonde oder nach Einführung eines leichten Aetzmittels Uteruskoliken entstehen, höre ich mit der intrauterinen Behandlung sofort auf, bis durch eine medicamentöse Behandlung die Empfindlichkeit der Beckenorgane sich verloren hat. Man fährt damit entschieden besser. Denn wenn man eine Frau wöchentlich ein oder zwei Mal mit der Playfair'schen Sonde ätzt und sie dann stundenlange Uteruskoliken bekommt, so fürchte ich allerdings, dass da das Heilmittel etwas schlimmer ist, als die Krankheit selbst.

Hr. Veit: Meine Herren! Ein Lehrbuch der Behandlung der Endometritis nach den bisherigen Discussionsbemerkungen zu schreiben, würde fast leicht erscheinen, da man wohl glauben könnte, dass alle Verfahren bisher hier beschrieben sind. Es giebt aber entschieden noch mehr, denn es haben nicht alle meine Fachgenossen sprechen können.

Der Grund, weshalb ich das Wort noch ergriffen habe, ist der, dass mir aus dieser Verschiedenartigkeit der Behandlung zweierlei Schlüsse berechtigt scheinen: erstens, nicht alle der Herren haben sämmtliche Mittel, welche von anderen Autoren empfohlen worden sind, selbst prüfen können, sondern jeder bleibt bei dem Verfahren, welches er von seinen Lehrern empfohlen überkommen, oder welches er sich

selbst ausgebildet hat; wenn man zufällig einen Misserfolg bei einer anderen Methode sieht, so schreibt man diesen der anderen Methode zu, und nicht den zufälligen Nebenumständen des Falles. Ich würde der Meinung sein, dass wir nicht in dieser oder jener Kleinigkeit die Hauptsache suchen sollen, sondern in gewissen Principien, und daher schliesse ich zweitens, dass die verschiedensten Methoden Heilungen herbeiführen können, und dass wir nicht, wie dies von einzelnen Herren geschah, über die Methoden der Anderen absprechen dürfen.

Dass wir die Auskratzung nur dann vornehmen, wenn sie nöthig ist, darüber sind wir, glaube ich, Alle einig. Dass wir ferner eine intrauterine Behandlung für bestimmte Fälle brauchen, darüber sind wir auch Alle einig. Dass wir mit der Playfair'schen Sonde z. B. Chlorzink in die Uterushöhle hineinbringen können, davon kann sich jeder überzeugen, wenn man eine mit Chlorzink getränkte Sonde nach der Einführung in den Uterus mit einer kleinen Verletzung am Finger ihrer Watte wieder beraubt: man fühlt das brennende Aetzmittel in dem Finger deutlich genug.

Die Perforation des Uterus mit der Sonde geschieht, soweit ich die Sache übersehen kann, auf zwei Methoden, welche beide vermeidbar sind, erstens so, dass man so lange an derselben Stelle kratzt, bis man perforirt hat, das geschieht sehr selten; zweitens so, dass man von unten nach oben kratzt und nicht von oben nach unten. Man soll die Kraft des Kratzens immer von oben nach unten anwenden, dann kann man den Uterus nicht perforiren. Dann soll jedesmal das Instrument mit ganz leichter Hand nach oben hingeführt werden, um nun abermals von oben nach unten zu wirken. Ich halte es dann für völlig unmöglich, unbemerkt den Uterus zu perforiren.

Ueber die erste Streitfrage, mit der die Discussion begann, die über die Curette von Roux, beziehe ich mich noch auf Erfahrungen von Schröder. Als Herr Olshausen noch bei Lebzeiten desselben die jetzt empfohlene Curette auch Schröder übergab, benutzte dieser sie in der Privatpraxis regelmässig eine Zeit lang, kehrte aber sehr bald zu seinem starren Instrument zurück, weil dies ihm viel bequemer war. Er blieb auch bei der Fixation des Uterus mit der Muzeux'schen Zange und hat auf diese Weise kein Unglück erlebt. Er hat allerdings auch den Uterus vielleicht durchbohrt, oder ist wenigstens in die Wand gekommen, hat das Instrument dann zurückgezogen und hat auch, da er es diagnosticiren konnte, keine Unfälle dabei erlebt. Schröder ist dann auch bei den Jodinjectionen stehen geblieben, und ich bin überzeugt, dass die Nachtheile, die die Herren damit erlebt haben, zum Theil geringfügig sind — Herr Olshausen empfiehlt immer noch die Jodinjection; er macht nur darauf aufmerksam: es giebt danach Uteruskoliken. Nun wissen wir aber, das ist kein Unglück. Unglücksfälle erleben Sie thatsächlich nur, wenn zufällig eine geringfügige Salpingitis nicht diagnosticirt ist. Dass daher nach allen Methoden der intrauterinen Behandlung Unglücksfälle vorkommen können, wenn man diese Complicationen übersieht, ist klar; ich möchte, ohne irgendwie aggressiv zu scheinen, Ihnen dies z. B. daran demonstriren, dass Herr College Bröse in der letzten Sitzung der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie einen Uterus vorlegte mit Myomen, bei dem eine schwere Tubenerkrankung sich nach der Anwendung der Elektrolyse ausgebildet hatte, (Herr Bröse: Nein!) — nach der Anwendung, nicht durch die Anwendung (Herr Bröse: Hämatosalpinx!) — und der grosse Tubensack die Indication zur Uterusexstirpation abgab.

Wie nahe sich die scheinbar verschiedenen Methoden berühren, möchte ich Ihnen auch noch an der Zeichnung des Herrn Dührssen

demonstriren. Es wurde von Herrn Olshausen auch der vielfach missverstandene Vorschlag Schröder's erwähnt, dass man durch Incisionen der Portio die Dilatation des Uterus vornehmen solle; das ist nur möglich in Fällen, in denen ein Tumor aus dem Uterus in den Cervix hinuntergetreten war und diesen erweitert hatte. Dann braucht man nur den äusseren Muttermund einzuschneiden, und war in der Höhle, in die der Tumor hinuntergetreten war, und konnte den Tumor herausnehmen. In weiterer Ausbildung dieses Verfahrens incidire ich nach Abpräpariren der Blase vom Cervix die vordere Wand des Cervix vom äusseren Muttermund bis zur festen Haftstelle des Peritoneum hinauf. Ich halte dies für wirksamer und ungefährlicher, als den Vorschlag des Herrn Dührssen. Denn ich halte die Eröffnung des Peritoneums immer noch für einen etwas grösseren Eingriff, als die Wunde nur im Bindegewebe. Uebrigens wende ich ausser dieser Erweiterungsmethode Laminaria mit Vorliebe an; ich glaube auch von ihr keine Nachtheile zu sehen und rühme Ihnen als Vortheil die Schnelligkeit der Dilatation und ihre völlige Gefahrlosigkeit.

Ich möchte also den Standpunkt vertreten: die verschiedensten Wege der intrauterinen Methoden führen unter Umständen zum Ziel; die Indication, bei catarrhalischer Endometritis auszukratzen, hat die Mehrzahl der Gynäkologen in der letzten Zeit eingeschränkt, weil wir die Ueberzeugung gewonnen haben, dass wir zwar eine catarrhalische Endometritis heilen können, dass wir das Recidiv aber bei verheiratheten Frauen, da dieselbe Ursache der Erkrankung weiter einwirkt, nicht beseitigen können und nach kurzer Zeit die Endometritis catarrhalis trotz der besten Methoden wieder erhalten können. Man wird also in der Indication für operative Eingriffe hier vorsichtig sein.

Zum Schluss möchte ich noch daran erinnern, dass wir auch in Bezug auf die Heilungsvorgänge bei der Auskratzung anatomisch denken müssen. Wenn ich das ganze Endometrium mit dem Löffel entferne, bildet sich — das ist sicher nachgewiesen — nach Verlauf verschieden langer Zeit, 6 bis 8 Wochen, das Endometrium ganz ebenso wieder. Präparate der Art sind an später exstirpirten Uteris demonstrirt worden. Es kommt also nicht bloss auf die Auskratzung allein an, sondern auf die Nachbehandlung, die in verschiedener Weise vorgenommen wird. Dass Sie alle nach einfacher Auskratzung auch Erfolge sehen, leugne ich nicht; das sind sehr vielfach Fälle von leichter Erkrankung oder von nicht diagnosticirtem Abortus. Bei letzterem kommen Sie mit der einfachen Auskratzung aus. Im Grossen und Ganzen aber müssen wir bei allen schweren Veränderungen des Endometriums nicht mit der einfachen Auskratzung heilen wollen, sondern nur durch die Entfernung der kranken Massen und nachherige Aetzung der sich wiederbildenden Schleimhaut. Das ist, glaube ich, das Verfahren, wie es Schröder gelehrt hat, und wie es nach den anatomischen Untersuchungen, die darüber vorliegen, die ja immerhin einen gewissen Vorzug vor der klinischen Beobachtung haben, noch heutzutage wohl nicht unzweckmässig sein dürfte.

Hr. Dührssen: Meine Herren! Ich möchte nur Herrn Bröse gegenüber bemerken, dass Männer wie Fritsch und Sänger das Curettement des Cervix empfehlen. Auch Herr Bröse wird wohl diesen Herren zutrauen, dass sie nicht gerade etwas Unverständiges thun und Anderen empfehlen.

Hr. Olshausen: M. H., ich werde mich kurz fassen. Bezüglich der Erwiderung von Herrn Martin muss ich bei meiner Ansicht bleiben, dass ein scharfer Löffel oder eine Roux'sche Curette als stählernes, absolut unbiegsames Instrument ungeeignet ist. Ich habe aber ausdrück-

lich gesagt: wer Uebung hat und das Geschick, der kann damit natürlich auch operiren. Aber es allgemein zu empfehlen, ist nicht rathsam.

Was die Fixation des Uterus durch eine Zange betrifft, so habe ich dieselbe nicht verworfen; ich habe nur gesagt: es kommt nicht viel darauf an, man kann es thun und kann es lassen; das ist verhältnissmässig gleichgültig.

Herr Landau erwähnte, wenn ich nicht irre, dass ich auch das Eindringen der Sonde in die Tuben annähme. Es mag wohl vorkommen, gesprochen habe ich aber nicht davon. Es kommt jedenfalls meiner Meinung nach höchst selten vor. Also die Gefahr ist im Allgemeinen minimal. Die Auspressung des Tubeninhalts habe ich ausdrücklich erwähnt und habe den Vergleich herangezogen, wie durch intrauterine Behandlung bei vorhandener Tubenschwangerschaft die Tube zu Contractionen angeregt würde, so das Gleiche auch ohne Tubenschwangerschaft passiren könne, wenn sie anderen, eitrigen Inhalt hätte, — diese Gefahr habe ich besonders hervorgehoben. Den Liquor ferri habe ich nicht erwähnt, weil ich ihn für abgethan hielt. Ich glaube, damit stimmt auch die Mehrzahl der Gynäkologen überein. Liquor ferri ist absolut unbrauchbar, es ist gefährlich, ihn in der Uterushöhle anzuwenden, und ich meine, man soll das Mittel zu diesem Zweck absolut vermeiden.

Ich habe, um nicht zu lang zu werden, nicht über alle intrauterinen Behandlungsweisen sprechen wollen und aus diesem Grunde auch den intrauterinen Stift, den Herr Landau erwähnte, nicht besprochen. Ich will aber bemerken, dass, wenn auch die meisten Gynäkologen momentan gar nicht mehr intrauterine Stifte anwenden, ich sie doch, seitdem wir die Antisepsis haben, in seltenen Fällen wieder anwende.

Wenn Herr Landau und Herr Dührssen, vor allen Dingen auch Herr Bröse, die Einspritzungen in den Uterus als Behandlungsmittel verwerfen, so kann ich mich damit nicht einverstanden erklären. Gewiss sind die intrauterinen Koliken für den Arzt und die Patienten unangenehm, aber sie sind doch, wie soeben erst von dem Herrn Vorredner erwähnt wurde, nicht gefährlich. Ich habe seit vielen Jahren nicht einmal einen Anflug von Peritonitis danach gesehen, geschweige denn einen Todesfall; den habe ich überhaupt nicht danach gesehen, und wende doch die intrauterine Injection fortwährend an. Trotz der Unannehmlichkeit der Koliken halte ich für richtig, Injectionen zu machen, weil ich es für viel sicherer halte, dass dann das Mittel, welches man anwenden will, auch wirklich auf die Schleimhaut kommt. Ich halte die Anwendung mittels der Playfair'schen Sonde für eine grosse Zahl von Fällen eben für unsicher. Ist der innere Muttermund so weit, so dass man beinahe mit dem Finger hindurchkommen kann, wie das ja vorkommt, selbst wenn gar kein Abort vorangegangen ist, dann kann man natürlich mit der Playfair'schen Sonde sehr schön die Uterushöhle behandeln. Aber dann können wir auch ruhig injiciren, dann giebt es keine Kolik. In den meisten Fällen haben wir es aber mit einem engen Orificium internum zu thun, und da ist eben die Behandlung mittels Injection doch das Sicherste. Ich benutze eine modificirte Braun'sche Spritze, mit biegsamer, dünner metallner Canüle, welche 4 Gramm fasst.

Dann habe ich noch zu erwähnen, dass ich dem vollständig beistimme, was Herr Bröse über den Katarrh sagte. Die allermeisten Uteruskatarrhe, wenn wir absehen von den Katarrhen, die bei Myomen vorkommen, sind Cervix-Katarrhe; es genügt in der Regel, den Cervix

zu behandeln; um so weniger braucht man mit der Curette in den Uterus einzugehen. Also ich verwerfe absolut bei katarrhalischer Endometritis die Behandlung mittels der Curette, aber ebenso natürlich die Anwendung der Curette im Cervix, aus Gründen, die ich angeführt habe. Ich glaube gewiss, dass, wenn auch Sänger — ich weiss nicht, ob Fritsch es auch thut, — die Curette für den Cervix noch empfiehlt, er davon wieder zurückkommen wird. Sie kann bei der anatomischen Beschaffenheit des Cervix nicht irgendwie effectvoll sein.

Die Contraindicationen, die Herr Czempin erwähnte, habe ich auch absichtlich, um nicht weitläufig zu werden, nicht hineingezogen. Ich habe es aber angedeutet, dass bei Tubenerkrankungen, besonders Pyosalpinx, eine intrauterine Behandlung höchst gefährlich ist. Deshalb ist sie da eben ausgeschlossen.

Betreffend den Mechanismus der Perforation, den Herr Veit erwähnte, weiss ich nicht, ob die erste Art. die er als selten bezeichnet, vorkommt. Ich habe auch da, wo ich Gelegenheit hatte, anatomische Untersuchungen darüber zu machen, immer nur gesehen, dass die Perforationen durch das Ende der Curette erfolgt sein mussten, dass einfach der Uterus durchgestossen war, und das kommt ganz gewiss nicht bloss daher, dass man, wie Herr Veit sagt, beim Hinaufgehen schabt, sondern es kann auch vorkommen, wenn man nicht den Fundus fühlt. Man muss eben mit der Curette, wie mit einer Sonde immer fühlen; wenn man nicht fühlt, wo man ist, dann wird man Unheil anrichten.

Das Curettement nach Aborten habe ich nicht weiter betont, will nur noch erwähnen, dass ich dasselbe nach Aborten der zwei ersten Monate für sehr zweckmässig halte, aber niemals bei einem puerperalen Uterus in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft, wie dies neuerdings empfohlen wird.

Mich wundert, dass nicht noch ein Einwurf mir gemacht ist bezüglich der Indicationen, weil ich auch vergessen habe, eine Indication noch anzugeben, die freilich sehr selten zutrifft. Ich glaube, dass bei den seltenen Fällen von Endometritis exfoliativa auch das Curettement einer energischen Behandlung mit anderen Mitteln vorangehen soll. Die Fälle von Endometritis exfoliativa sind ausserordentlich schwer zur Heilung zu bringen, wie jeder Gynäkologe weiss; aber man kann sie doch heilen. Ich habe jetzt einen Fall, der schon vielfach anderweitig behandelt war, seit 2 Jahren sicher geheilt und noch in Beobachtung; da habe ich auch das Curettement vorausgeschickt. Ich halte es aber nicht für unentbehrlich dabei; denn viel von der Schleimhaut nimmt man doch nicht weg. Also man kann auch über diese Indication streiten; das gebe ich zu.

Hr. Bröse (persönlich): Herr Dührssen sagte, ich hätte bemerkt, es wäre unverständig, wenn man den Cervix bei der Endometritis catarrhalis auskratzt. Das habe ich nicht gesagt. Ich habe gesagt, es wäre mir unverständlich, und ich muss mir die Freiheit nehmen, auch einmal etwas nicht verstehen zu können, selbst wenn es von irgend einer Autorität empfohlen worden ist.

2. Hr. P. Rosenberg: **Eine neue Methode der allgemeinen Narkose.** (I. Theil. Die Fortsetzung des Vortrages wird vertagt.)

Sitzung am 28. November 1894.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Hahn.

Als Gast anwesend Herr Gerota aus Bukarest. Vorgeschlagen sind zu Mitgliedern die Herren Emanuel, Gerson, Bernhard Kossmann, Friedrich Hermann, Hahn aus Königswusterhausen und Apolant.

Der Bibliothekar berichtet über eine werthvolle Schenkung, welche die Wittwe des verstorbenen Oberstabsarzt Dr. Vater der Gesellschaft zugewandt hat. Es sind 43 Bände der neuesten Literatur angehörig, darunter die gesammte Folge des v. Ziemssen'schen Handbuches. Ausserdem sind 3 Bände Health Report's amerikanischer Städte durch Dr. Placzek überwiesen.

Hr. Virchow: Ich freue mich, m. H., dass die Erinnerung an ein so verdientes Mitglied wie Herrn Vater noch durch diese schöne Schenkung bei uns dauernd erhalten wird. Sie werden ihm ja Alle ein freundliches Andenken bewahren.

Tagesordnung.

1. Hr. **Rosenberg: Eine neue Methode der allgemeinen Narkose.** (Schluss.) Die Discussion über den Vortrag wird vertagt. (Siehe Theil II.)

2. Hr. **Hansemann: Mittheilungen über Diphtherie und das Diphtherie-Heilserum.** (Siehe Theil II.)

Sitzung vom 5. December 1894.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Landau.

Als Gäste sind anwesend die Herren DDr. Mandelstamm aus Odessa, Waldstein aus New-York, Strich aus Dresden, Pommeroy aus Michigan, von den Steinen aus Neu-Babelsberg und Risse aus Kösen.

Zur Aufnahme gemeldet die Herren Dr. Adolf Cohn, Bodenstein, Koblank, Lorenz, Alfred Kayser, Spandow, Jacoby, Schück.

Hr. **Nasse** demonstrirt 2 Fälle von **traumatischem Hirnabscess.** (Siehe Theil II.)

Hr. **Jolly: Ueber Pseudoparalysis myasthenica nebst Demonstration eines Kranken** (Siehe Theil II.)

Discussion über den Vortrag des Herrn **Hansemann: Mittheilungen über Diphtherie und Diphtherieheilserum.**

Hr. v. Bergmann: Meine Herren! Wenn ich mir das Wort ausgebeten habe, um zu der Frage des Heilserums sprechen zu dürfen, so habe ich das nicht gethan, weil ich fertig mit der Frage bin, sondern aus dem Grunde, weil, wenn es sich um ein Mittel handelt, was am Krankenbette geprüft werden soll, der Kliniker Rechenschaft über sein Thun und Lassen in erster Stelle zu geben hat und weil es nach den so trefflich entwickelten Einwänden des Herrn Hansemann scheinen könnte, als ob die Kliniker sehr unbedacht, ohne auf festem Grunde zu bauen und bei unsicheren Fundamenten sich an die Anwendung des Heilserums gemacht hätten. Dem möchte ich entgegentreten, wenn ich auch von vornherein bekenne, dass ich wenig Hoffnung habe, einst an der feierlichen Schlusssteinlegung zu dem Bau, den wir aufzuführen mithelfen, mich betheiligen zu können.

Herr Hansemann hat zunächst die drei Einwände gelten lassen, die schon vor 10 Jahren Löffler selbst gegen seine Entdeckung vorge-

bracht hat, vor allen Dingen, dass der Löffler'sche Bacillus nicht jedesmal gefunden werde, ja, dass in 27 Fällen, von denen ja 6 anscheinend Scharlachfälle waren, die Löffler damals vor 10 Jahren untersuchte, nur 13 mal sein Bacillus von ihm gefunden worden ist. Nun, das ist ja richtig, und deswegen trug ja auch damals Löffler seine Bedenken vor. Aber im Laufe der Zeit ist doch für den Nachweis des Bacillus viel geschehen. Schon 3 Jahre später steht Löffler ganz anders. Er hat nicht nur an einem Leichenmaterial, dass ihm zum Theile aus weiter Ferne, aus Petersburg, zugeschickt und dass daher schon für bakterioskopische Untersuchungen ein recht ungeschicktes war, gearbeitet, sondern am Lebenden, und da hat er in 10 nach einander untersuchten Fällen von Diphtherie regelmässig, und, je früher er untersuchte, desto reiner und vollkommener seinen Bacillus gefunden. Seine Untersuchungen machten Aufsehen und erregten die Aufmerksamkeit Pasteur's. Es wurde mit grösstem Eifer im Pasteur'schen Institut gearbeitet, und in allen zugeschickten Fällen typischer Bretonneau'scher Diphtherie fanden Roux und Yersin regelmässig den Löffler'schen Bacillus. Es wurde in derselben Weise in dem bakteriologischen Institut in Genf gearbeitet. Lépine berichtet über eine grosse Reihe von Fällen, einige 30, soviel ich mich erinnere, in denen ausnahmslos wieder der Bacillus gefunden ist. Weiter erfahren wir dasselbe aus dem pathologisch-anatomischen Institut in Wien bei 50 der Reihe nach untersuchten Fällen, dann aus München von Escherich und Emmerich an den vom dortigen bakteriologischen Institut untersuchten Fällen. Schliesslich hier das Gleiche aus dem Baginsky'schen Kinderspital von Philip und weiter wird aus Stuttgart von Tangel berichtet, dass in 470 Fällen 450 mal dieser Bacillus regelmässig gefunden worden ist.

Kann es verwundern, dass in 20 Fällen von 470 der Bacillus nicht gefunden worden ist? Kann es in Betracht kommen, dass man neben diesem einen für die Entstehung der Krankheit verantwortlich gemachten Mikroorganismus Löffler's noch andere in den diphtherisch erkrankten Fällen fand? Gewiss nicht! Denn wir wissen, dass in jedem Milzbrand-Karbunkel ausser den Brauell-Davaine'schen Stäbchen noch eine Menge anderer Mikroorganismen, Streptokokken z. B. in Menge aufgetreten, und doch haben wir alle Ursache, nur den einen Organismus, den Brauell-Davaine'schen, für die Entstehung des Milzbrands verantwortlich zu machen. Das Fehlschlagen einzelner Uebertragungen erklärt sich ohne Weiteres, wenn man an die Schwierigkeit der Untersuchung zum Zwecke der Gewinnung des Materials selbst denkt. Es ist eine alte Erfahrung, dass diejenigen, die das erste Mal untersuchen, nichts finden, mit fortschreitender Uebung aber immer häufiger und zuletzt regelmässig den Bacillus finden. Unter den letzten 46 Fällen, die in meiner Klinik vorgekommen sind, ist kein Mal die Anwesenheit des Löffler-Bacillus vermisst worden, selbst da, wo die Fälle nicht ganz frisch hereinkamen, denn zu mir kommen die kleinen Patienten spät, sehr spät, da sie ja meist nur der Tracheotomie wegen mich aufsuchen. Vergesse man doch ja nicht, wie schwierig es ist, das Impfmaterial sich zu verschaffen! Das Erbrechen und Würgen der Kinder, die Zumengung des Speichels bilden bei den diphtheritiskranken Kindern diese Schwierigkeit.

Noch vor Kurzem hat man ja selbst die Uebertragbarkeit des Davaine'schen Bacillus in Frage gestellt und wieder aus keinem anderen Grunde als weil hier und da ein Uebertragungsversuch mit Producten der Krankheit fehl schlug. Heute giebt es keinen Beobachter und Arzt mehr, der an der bakteriellen Genese des Milbrandes Zweifel hätte.

Wie gross sind endlich bei der Diphtherie die diagnostischen Schwierigkeiten. Jeder meiner Kollegen aus der Praxis wird mir zugeben, wie schwer, ja unmöglich es sein kann, die Angina necrotica scar-

latinosa von einer beginnenden genuinen Diphtherie, wir wollen sagen Bretonneau'scher Diphtherie zu unterscheiden und andernfalls kommen auch Fälle vor, in denen man heute glaubt, die richtige Diphtherie vor sich zu haben und morgen bloss eine glücklich überstandene Angina lacunaria findet. Dass unter allen diesen Schwierigkeiten von 470 Uebertragungen 20 nicht gelangen, das erklärt sich unter den angegebenen Schwierigkeiten des Versuchs von selbst. Niemand ist deswegen berechtigt, am Werth des Löffler'schen Bacillus und seinem regelmässigen Vorkommen irre zu werden.

Je mehr von ein und demselben Arzt Untersuchungen gemacht worden sind, desto häufiger ist auch von ihm der Bacillus gefunden worden, in frischen Fällen richtiger Bretonneau'scher Diphtherie regelmässig. Das halte ich für eine Thatsache.

Ist es deswegen aber auch richtig, dass der Bacillus die Diphtherie erzeugt? Das ist nicht ohne Weiteres, ja sicherlich bis jetzt noch nicht bewiesen. Was brauchen wir nun zu einem solchen Beweise? In erster Stelle muss bewiesen werden, dass der für die Entstehung der Krankheit verantwortlich gemachte Bacillus wirklich in die Gruppe der pathogenen Bacillen gehört. Nun, das hat Herr Hansemann ja zugegeben. Der Bacillus erzeugt in der That beim Thier, beim Meerschweinchen, eine ganz bestimmte Krankheit, eine nach gelungener Impfung allemal tödtliche Krankheit. Die Krankheit verläuft immer in gleicher Weise und immer tödtlich. Also pathogen im Allgemeinen ist der Bacillus bestimmt. Aber er kommt auch bei Gesunden vor, und in Folge dessen hat Herr Hansemann von Choleragesunden und von Cholerakranken und von Diphtheritisgesunden und Diphtheritiskranken als einem Postulat der jetzigen bakteriellen Theorien gesprochen. Ich hätte gewünscht, dass dieser Passus in seiner trefflichen Rede nicht vorgekommen wäre. Es ist doch ausreichend bekannt, wie verschieden die Virulenz derjenigen schädlichen Noxen, Mikroben ist, die wir heute für die Entstehung der Infectionskrankheiten verantwortlich machen. Wie oft hat Fehleisen hier bei mir in der Klinik die verschiedene Virulenz seiner Erysipelkokken am Menschen demonstrirt! Und wie oft haben die Verschiedenheit der Virulenz an allen Thieren hinsichtlich der Milzbrandbacillen Toussaint und Chaveau gezeigt. Wir Chirurgen erfahren das eigentlich alle Tage. An unseren Händen kleben die Staphylokokken. Wenn nun wirklich deswegen jeder kleine Ritz und jede kleine Wunde, die wir bekommen, Ausgangspunkt schwerer Eiterungen, Lymphangiitis, oder eines Erysipels u. s. w. werden würde, so müssten wir viel häufiger leiden, als dies thatsächlich der Fall ist. Wir wissen sehr gut, hier muss noch etwas dazu kommen, damit der entschieden virulente Bacillus die Schädigung bei uns vollbringt, und ich glaube, das ist wohl niemals klarer gezeigt worden, als durch die interessanten Versuche von Schimmelbusch. Wir können unsere Hände eintauchen in eine Aufschwemmung solcher Bakterien, ohne dass wir Pusteln an der Hand bekommen. Aber wenn wir etwas von diesen Culturen auf der Haut verreiben, dann schiesst an jedem Härchen eine Pustel hervor. Es ist also noch etwas nöthig, damit der virulente Bacillus sich hier zum Entzündungserreger, zum Erreger der Pusteln entwickelt.

Der überhaupt pathogene Bacillus Löffler's braucht deswegen noch nicht der Erreger der Diphtheritis zu sein. Aber leugnen kann ich es nicht, dass es Analogien zwischen der an Thieren experimentell erzeugten Diphtheritis Löffler's und der Bretonneau'schen Diphtheritis giebt. Auf alle dieselben will ich hier nicht hinweisen. Manches mag ja noch nicht genügend bewiesen worden sein, wie die Berichte von Escherich, der da sagt, dass er mit dem Blutserum von Kindern, denen er nach glücklich überstandener Diphtheritis Blut entzog,

Meerschweinchen immunisirt habe, so immunisirt habe, wie sie durch die Injection des sogenannten Heilserums gegen neue Impfungen mit virulenten Bacillen immunisirt zu werden pflegen. Eins nur möchte ich noch hervorheben, dass es mit den Lähmungen doch, soviel ich weiss, anders steht, als Herr Hansemann angeführt hat. Ich erwähne jene bekannten Versuche, die in den Berichten aus dem Pasteur'schen Institut mitgetheilt sind, die Versuche von Roux und Yersin, bei welchen Lähmungen an Hunden, Hasen, Tauben, Hühnern nach Diphtheritisimpfung und nach Beibringung des diphtheritischen Giftes sehr häufig beobachtet worden sind, Mittheilungen, in welchen sogar behauptet wird, gestützt auf die Versuche von Sidney-Martin, dass es sich um ganz analoge Störungen in den peripheren Nerven handle, wie die sind, die Arnheim in den peripheren Nerven Diphtheritischer nachzuweisen geglaubt hat. Weit davon entfernt, alle diese Versuche ohne Weiteres als richtig und abgeschlossen anzuerkennen, muss ich drei Thatsachen doch für fest und sicher gestellt ansehen: Einmal die beiden, die Herr Hansemann als solche hier bezeichnet hat, dass Meerschweinchen krank gemacht werden durch den Löffler'schen Bacillus in typischer, specifischer Weise, und dass diese Meerschweinchen durch das Serum Behring's — ich will dasselbe nicht näher definiren, es ist Ihnen ja bekannt — immunisirt werden können. Rechnen Sie dazu noch eine Thatsache, dass in frischen unzweideutigen Fällen Bretonneau'scher Diphtheritis immer der Löffler'sche Bacillus gefunden wird, und rechnen Sie dazu noch eine Hypothese, eine Hypothese, die mit Recht besteht, weil sie noch nicht widerlegt ist, die nämlich, dass die durch den Löffler'schen Bacillus erzeugte Krankheit beim Kaninchen identisch ist mit der Diphtheritis des Menschen — setzen Sie das alles und ziehen Sie das Facit, so kann das nicht anders lauten als: wir Aerzte sind verpflichtet, am Kranken das Behring'sche Heilserum zu prüfen.

Für mich gestehe ich, dass ich persönlich mit manchen und grossen Vorurtheilen an die Sache gegangen bin und dazu hatte ich wohl ein Recht. Ich erinnere an die Tuberculinperiode. Ein gebranntes Kind scheut das Feuer. Ich habe damals manche Brandwunde erlitten. Ich habe aber noch einen anderen Grund, der mich persönlich drückt. Von diesem anderen Grunde würde ich nicht sprechen, wenn nicht Behring in der Sitzung der Medicinischen Gesellschaft zu Halle vom Ende October d. J. sich auf mich und die Erfahrungen, die er mit mir zusammen gemacht, bezogen hätte. Diese Erfahrungen waren sehr widersprechender Art. Es sind 2 Jahre her, oder es mag etwas länger her sein, ich glaube 3, als Herr Behring zu mir kam und mich veranlasste, in meiner Klinik an meinem Material seine Versuche über das Heilserum ihn machen zu lassen. Ich verlangte damals, in Erinnerung an eine viel besprochene Arbeit von Pfuhl, welche in Abrede stellt, was mir bei Tuberculininjectionen an Thieren, als fest bewiesen einst mitgetheilt worden war, zuerst selbst die letzteren in Bezug auf das Heilserum kennen zu lernen. Behring führte mir dann an einer Reihe von Meerschweinchen seine Experimente vor. Aber sie waren nicht schlagend: diejenigen Thiere starben, die das Heilserum bekommen hatten, und diejenigen kamen durch, die ohne Heilserum geimpft worden waren. Das machte mich stutzig. Nichtsdestoweniger liess ich ein Paar Versuche an Kindern zu. Es ist richtig, dass Injectionen von 40 gr Heilserum — damals war allerdings auch seine Schutzkraft viel schwächer als heute — einem Kinde in die Venen gebracht wurden, ohne dass das Kind, wie mir schien, dadurch litt. Als aber subcutan dann das im Vacuum concentrirte Heilserum injicirt wurde, bekam das Kind eine fortschreitende Phlegmone. Nun hatte ich genug und inhibirte weitere

Versuche. Desswegen ist bei mir damals viel zu wenig an Kranken versucht worden, um nach irgend einer Richtung diese Thatsache zu verwerthen. Man wird mir zugeben, dass ich keinen Grund hatte, zu den Versuchen zurückzukehren. Nun kam dazu das Fiasco der Versuche mit dem Heilserum bei Tetanus, wo auch wieder die Sache ganz anders sich herausstellte, als der Entdecker des Heilserums für Tetanus vorausgesetzt hatte. Es ist richtig, Mäuse, welche bereits starre Muskeln und Extremitäten haben, werden geheilt, wenn man ihnen, im Kaninchen erzeugtes Heilserum beibringt, und Pferde kann man in der bekannten Weise gegen neue Impfungen immun machen. Aber es ist noch kein Pferd — und hier berufe ich mich auf unsern verehrten Lehrer der Thierheilkunde, Schütz, — und es ist noch kein Mensch — und hier berufe ich mich auf eigene Erfahrungen — mit dem Tetanusserum geheilt worden. Die wenigen Fälle von Heilungen mit Tetanusserum, die bekannt geworden sind, — ich glaube, es ist ja auch hier einmal einer vor Jahr und Tag in der Gesellschaft zur Sprache gebracht worden — beziehen sich auf die chronischen Fälle des Wundstarrkrampfes, von denen jeder Chirurg weiss, dass sie ohne alle Mittel sehr oft heilen. Das waren die Gründe für mein Vorurtheil. Ich wäre in diesem meinem Vorurtheil wohl noch länger befangen geblieben, wenn nicht ein Gespräch mit unserem verehrten Herrn Vorsitzenden mir es zur Pflicht gemacht hätte, wieder mit dem Heilserum vorzugehen. Ich kenne in der That unter allen Dingen, die von Aerzten für das Heilserum vorgebracht worden sind, keine Thatsache, die so sehr für dasselbe spricht, als die von Herrn Virchow mir mitgetheilte. Sie bezieht sich auf die Erfahrungen, die man hier in dem Kinderkrankenhause mit dem Mittel gemacht hat: nämlich günstige Mortalitätsverhältnisse, so lange der Kinderabtheilung das Mittel zu Gebote stand, und ihr Umschlagen in das Allerungünstigste, als — ich denke, es war im Juli und August — das Mittel nicht zu beschaffen war. Gestützt auf diese Thatsache, habe ich mich der Behandlung mit Heilserum zugewandt. Ueber die Ergebnisse meiner Erfahrungen kann und will ich erst nach Jahr und Tag sprechen. Seit dem August wird bei mir mit Heilserum behandelt. Bis dahin ist die Behandlung, die ich nun 12 Jahre hindurch in der Diphtheritisabtheilung habe ausführen lassen, immer die gleiche geblieben. Ich habe mich vor eingreifenden inneren wie äusseren Mitteln im Ganzen gehütet, hin und wieder einmal ist ein neues Mittel zum Bepinseln der Tonsillen gebraucht worden, was ich nicht zu einer eingreifenden Therapie rechne. Etwa 3000 Kinder sind in der Zeit durch unsere Hände gegangen, bei den meisten ist die Tracheotomie gemacht worden, mit 51 pCt. Mortalität bei Tracheotomirten und Nichttracheotomirten im Durchschnitte. Wenn ich bei einem solchen Materiale ein Jahr lang das Heilserum gebraucht haben werde, werde ich Ihnen wohl maassgebenden Bericht über seinen Werth erstatten können. Bleibt das Material das gleiche, welches ich früher gehabt habe, so, glaube ich, werden Sie meinem Berichte dann mehr Bedeutung geben, als wenn ich heute schon über die geringe Zahl von 46 Fällen, die bis jetzt in Behandlung gewesen sind, sprechen wollte.

Hr. Rud. Virchow: Herr v. Bergmann hat soeben auf die Erfahrungen des Kinderkrankenhauses verwiesen. Auch ich hatte mich darauf vorbereitet, Ihnen eine authentische Uebersicht derselben zu geben. Ich will das in aller Kürze thun. Sie werden vielleicht gestatten, dass nachher die tabellarische Uebersicht in den Sitzungsbericht eingefügt wird, damit die spätere Discussion in voller Kenntniss des Thatbestandes geschehen kann.

Im Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhaus haben die Einspritzungen bei diphtherischen Kindern im März begonnen und sind dann

bis etwa Ende Juli fortgesetzt worden. Sie wissen ja, dass in dieser Zeit Herr Dr. Aronson in der Lage war, Heilserum zu liefern, welches er in der Schering'schen Fabrik hergestellt hatte. Dieses Heilserum hat sich vortrefflich bewährt. Herr Aronson war so liebenswürdig, es uns umsonst zu geben, was in unseren damaligen kümmerlichen Verhältnissen eine grosse Hilfe war, wofür ich ihm besonders danken muss. Es ist berechnet worden, dass er uns auf diese Weise gegen 4000 Mark geschenkt hat.

Nun, die Behandlung hatte einen guten Fortgang und war namentlich sehr günstig in der letzten Periode, wo ich mich noch in Berlin befand, im Juni und im Juli. Es sind damals mit ein paar Ausnahmen alle Fälle gespritzt worden, und die Zahlen lauten für die einzelnen Wochen folgendermaassen:

3.	Juni	bis	9.	Juni	geheilt	13,	gestorben	1,
10.	„	„	16.	„	„	9,	„	1,
17.	„	„	23.	„	„	6,	„	2,
24.	„	„	30.	„	„	10,	„	1,
1.	Juli	bis	7.	Juli	„	12,	„	1,
8.	„	„	14.	„	„	6,	„	1,
15.	„	„	21.	„	„	6,	„	2,
22.	„	„	28.	„	„	7,	„	1,
29.	„	„	4.	Aug.	„	3,	„	0.

Anfang August oder Ende Juli ging das eine der benutzten Pferde plötzlich durch einen Wirbelbruch zu Grunde, ein anderes starb auf andere Weise, — kurz, es war im Augenblick die Quelle für die Gewinnung von neuem Serum in der Schering'schen Fabrik verschlossen.

Nunmehr beginnt die andere Periode, wo fast sämmtliche an Diphtherie leidende Kinder, die im Krankenhause waren, nicht injicirt sind. Da lauten die Zahlen:

12.	Aug.	bis	18.	Aug.	geheilt	5,	gestorben	7,
19.	„	„	25.	„	„	6,	„	8,
26.	„	„	1.	Sept.	„	6,	„	6,
2.	Sept.	„	8.	„	„	5,	„	11,
9.	„	„	15.	„	„	5,	„	5,
16.	„	„	22.	„	„	8,	„	12,
23.	„	„	29.	„	„	13,	„	6.

Diese Periode dauerte so lange, bis ich nach meiner zeitweiligen Rückkehr durch eine Einsicht in die Krankenrapporte mich veranlasst sah, die Mittel zur Verfügung zu stellen, um den Ankauf des Behring'schen Mittels aus der Höchster Fabrik zu bewirken. Die Einspritzungen damit nahmen ihren Anfang im October und das Resultat ist wiederum ein recht günstiges gewesen. Ich kann Ihnen auch hier die Zahlen vorlesen:

14.	Oct.	bis	20.	Oct.	geheilt	14,	gestorben	1,
21.	„	„	27.	„	„	14,	„	2,
28.	„	„	3.	Nov.	„	17,	„	1,
4.	Nov.	„	10.	„	„	17,	„	4,
11.	„	„	17.	„	„	17,	„	4,
18.	„	„	24.	„	„	19,	„	2,
25.	„	„	30.	„	„	12.	„	0.

Es erübrigt noch, Ihnen das Gesammtresultat vorzutragen, welches lautet: Wir nahmen im Ganzen 583 Fälle von Diphtherie auf. Von denen sind 303 gespritzt worden; darunter war eine Mortalität von 13,2 pCt. Es sind 280 nicht gespritzt worden, darunter war ein Mortalität von 47,82 pCt.

Für mich war es gegenüber diesen Zahlen — und ich habe das nicht blos Herrn v. Bergmann, sondern auch anderen Kollegen gesagt

— unmöglich, eine solche Verschiedenheit als nichts bedeutend zurückzuschieben, wo mit einem Mal eine Periode (vom 12. August bis 29. September) sich so heraushebt, wo die Mortalität plötzlich so ansteigt und nachher ebenso schnell abfällt, und zwar in unmittelbarer Verbindung mit der Behandlung, — für mich war es dadurch ausreichend bewiesen, dass das Heilserum eine günstige Wirkung entfaltet, und ich freue mich namentlich, dass wir auch seit der Zeit, wo wir das Behring'sche Serum in Anwendung brachten, eine vollkommene Bestätigung dieser günstigen Auffassung gehabt haben. Ich kann also nicht sagen, dass ich durch irgend eine Art von Betrachtung in der Beurtheilung dieser Thatsache erschüttert worden wäre; ich sehe in der That nicht ein, wie ich darin erschüttert werden könnte.

Alle die theoretischen Betrachtungen, die sich sonst an die blossen Thierexperimente und an die anatomischen Verhältnisse knüpfen, müssen zurücktreten gegenüber diesen, wenn ich so sagen soll, brutalen Zahlen, die so eindringlich sprechen, dass sie meiner Meinung nach alle Widersprüche zurückschlagen.

Ich gehe nun freilich nicht so weit, dass ich mit einem Male zu einem Bewunderer des Heilserums in dem Umfange geworden wäre, wie der erste Entdecker des Mittels. Ich verkenne durchaus nicht, dass wir noch sehr unsicher sind in Bezug auf die Dauer der Immunität, dass noch manche Ungewissheit besteht in Bezug auf die Dosirung des Mittels in den einzelnen Fällen, dass es vielleicht möglich ist, dass das Mittel unter gewissen Umständen auch einmal schädlich wirkt. Darüber werden die weiteren Erfahrungen belehren müssen. Aber ich kann nicht umhin, zu sagen: ich halte es für eine Pflicht jedes aufmerksamen Arztes, dieses ihm dargebotene Mittel in Anwendung zu bringen. Die Möglichkeit, dass es einmal schaden kann, ist in der That so geringfügig gegenüber den günstigen Erfolgen, dass wir sie fast vernachlässigen können. Es verhält sich hier ganz anders, wie das beim Tuberculin der Fall war, wo wir die Schädlichkeit nachweisen und den Nutzen nicht finden konnten, während wir hier umgekehrt eine Schädlichkeit in irgend nennenswerther Weise nicht nachweisen können und den Nutzen sehen.

Ich habe allerdings einen anderen Punkt, der mich immer noch schwer bedrückt und der, wie ich glaube, für die Beurtheilung der einzelnen Fälle, namentlich in Bezug auf die Wirkung des Mittels, höher veranschlagt werden muss, als es im Augenblick geschieht. Das, was wir anatomisch Diphtherie nennen, ist in der That nicht das, was der Diphtheriebacillus erzeugt. Dagegen muss ich mich auf das Entschiedenste erklären. Das auseinanderzusetzen, dafür ist heute die Zeit etwas zu kurz. Nur das will ich hervorheben, dass wir, wie Sie wissen, den Begriff der Diphtherie nicht blos an die Bretonneau'sche Diphtheritis knüpfen, sondern dass wir die Diphtherie kennen als einen Process, der auf zahlreichen Schleimhäuten der mannichfaltigsten Art vorkommt, — ich will nur erinnern an die Dysenterie, an die puerperalen Formen, an die Diphtherie der Harnblase, — wie häufig ist er da! Wir müssten darauf verzichten, das noch Diphtherie zu nennen, wenn die Diphtherie nur noch nach dem Bacillus diagnosticirt werden sollte. Es ist dieselbe Schwierigkeit, die wir beim Tuberkelbacillus gehabt haben. Als man den Bacillus im Tuberkel fand, da hat man gesagt: folglich ist alles Tuberkulose, wobei dieser Bacillus gefunden wird. Auf diese Weise ist die käsige Pneumonie zu einer Tuberkulose geworden. Genau so ist es hier wieder gegangen. Man hat bei der Diphtherie einen Bacillus gefunden, hat demgemäss gesagt: „ohne diesen Bacillus keine Diphtherie", — soweit sind ja die Herren, — und so sind wir nun in die Lage gekommen, dass wir mit einem Male ein grosses Gebiet von allgemein anerkannten

Diphtherien haben, wobei der Bacillus nicht existirt. Wie sollen wir diese Erkrankungen nun nennen? Mit einem Male stehen wir vor der Schwierigkeit, dem Dinge überhaupt noch einen Namen geben zu können.

Demgegenüber muss ich behaupten, dass der Begriff der Diphtherie wesentlich auf der anatomischen Kenntniss des örtlichen Processes beruht. Auch Bretonneau ist von dem anatomischen Befunde ausgegangen, nicht von dem Bacillus, und an diesem Befunde hat sich die ganze Lehre von der Diphtherie weiter entwickelt. Diese ganze Lehre in ihrer vollkommen logischen und, wie ich behaupten muss, sicheren Ausbildung hat gar nichts mit dem Bacillus an sich zu thun; im Gegentheil, das meiste von dem, was wir als Diphtherie erkennen, das ist Wirkung der anderen Mikroorganismen, welche sich dabei finden, vor allem des Streptococcus. Der Streptococcus ist es, den wir in jeder diphtherischen Stelle finden, während wir nicht in jeder diphtherischen Stelle den specifischen Bacillus finden. Dieser Bacillus ist ein Bewohner der Oberfläche, aber nicht ein eigentlicher Eindringling, der in die Tiefe hineingeht. Wenn wir also über die Wirkung sprechen wollen, wenn wir fragen, wodurch werden denn die Theile mortificirt, welche an der Oberfläche liegen? wie verbreitet sich die Krankheit nachher weiter? so können wir mit Bestimmtheit sagen: es ist nicht der sogenannte Diphtheriebacillus, der sich weiter verbreitet, sondern es sind die anderen Mikroorganismen, welche das thun.

Wir können jetzt sagen, die Diphtherie in der herkömmlichen Gestalt erweist sich als eine Mischaffection, in welcher der Bacillus eine gewisse Rolle spielt, — wir können aber noch nicht genau beurtheilen, wie weit diese Rolle in Zukunft anerkannt werden wird. Er erscheint mir sicher, dass in hervorragendem Maasse, in vielen Fällen in vorwiegendem Maasse, andere Arten von Mikroorganismen in die lebenden Gewebe eindringen und innerhalb der Gewebe zerstörende Wirkungen hervorbringen. Der specifische Bacillus steht in keiner unmittelbaren Verbindung mit dieser localen Einwirkung innerhalb der Gewebe.

Ich möchte heute nicht weiter in diese schwierige Materie eingehen. Ich wollte nur die Hauptschwierigkeiten hervorheben, die sich augenblicklich für meine Betrachtung darstellen. Ich denke aber, das ist eine Betrachtung, die jeder unbefangen Denkende anstellen sollte. Die wissenschaftliche Analyse der thatsächlichen Vorgänge wird allmählich durchgeführt werden können, wenn mit grösserer Sorgfalt die einzelnen Veränderungen beobachtet und klassificirt werden. Tritt eine solche Klassification ein, dann wird allerdings sehr Vieles von dem entfallen, was jetzt in die Statistik der Diphtherie übernommen wird, wo man alle möglichen Dinge Diphtherie nennt, ohne dass man nachgewiesen hat, was in Wirklichkeit vorhanden war.

Also, m. H., lassen Sie uns vorläufig mit Zuversicht das Mittel brauchen, aber lassen Sie uns auch zugleich daran festhalten, dass noch eine sehr ernste Arbeit nöthig sein wird, um die Grenzen seiner Wirksamkeit, namentlich die Gefahren, welche andere Dinge, als der Bacillus, hervorbringen, festzustellen, und eine geläuterte Geschichte des ganzen Processes zu liefern. Dass das im Laufe weniger Jahre wird ausgeführt werden können, darüber habe ich eigentlich keinen Zweifel. Ich denke, die meisten von Ihnen werden es noch erleben, dass man endlich einmal vor einer authentischen und gesicherten Geschichte der Diphtherie stehen wird. Dazu wird aber vor allen Dingen gehören, dass Sie das Dogma: „Keine Diphtherie ohne den Diphtheriebacillus", aufgeben. Denn mit diesem Dogma ist überhaupt keine wissenschaftliche Betrachtung des Gegenstandes in seiner ganzen Ausdehnung möglich.

Uebersicht der Krankenbewegung in der Diphtherie-Abtheilung des Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhauses in der Zeit vom Anfang Januar bis Ende November 1894 unter Berücksichtigung der Heilserumbehandlung mit Aronson's und Behring's Mittel (in 2 Fällen mit Roux's Mittel).

Zeit	Bestand am Anfang der Woche	Gesammtaufnahme	Abgang		Ohne Heilserum behandelt (nicht gespritzt)		Mit Heilserum behandelt (gespritzt)		Anmerkungen.
			Entlassen	Todte	Entlassen	Todte	Entlassen	Todte	
Jan. 1.— 6.	13	5	—	5	—	5	—	—	
7.—13.	13	5	6	2	6	2	—	—	
14.—20.	10	5	2	1	2	1	—	—	
21.—27.	12	6	4	5	4	5	—	—	
28.— 3.	9	10	1	3	1	3	—	—	
Febr. 4.—10.	15	9	6	3	6	3	—	—	
11.—17.	15	11	5	4	5	4	—	—	
18.—24.	17	3	3	7	3	7	—	—	
25.— 3.	10	9	2	3	1	2	—	1	1 ungeheilt.
März 4.—10.	14	4	6	3	4	3	2	—	
11.—17.	9	6	3	2	3	2	—	—	Beginn der Antitoxinbehandlung Aronson.
18.—24.	10	8	1	3	1	2	—	1	
25.—31.	14	8	9	1	4	—	5	1	
April 1.— 7.	12	5	2	2	—	1	2	1	
8.—14.	13	11	4	2	2	—	2	2	
15.—21.	17	10	11	1	4	—	5	1	1 verlegt, 1 ungeheilt.
22.—28.	16	15	12	2	—	—	12	2	
29.— 5.	17	10	5	4	—	2	5	2	
Mai 6.—12.	18	12	7	2	—	1	7	1	
13.—19.	21	24	8	2	3	2	5	—	
20.—26.	35	7	17	—	5	—	12	—	
27.— 2.	25	12	11	1	2	1	9	—	
Juni 3.— 9.	25	9	15	1	2	—	13	1	
10.—16.	18	12	9	1	—	—	9	1	
17.—23.	20	14	6	2	—	—	6	2	
24.—30.	26	7	10	1	—	—	10	1	
Juli 1.— 7.	22	9	14	2	2	1	12	1	
8.—14.	15	3	6	1	—	—	6	1	
15.—21.	11	11	6	2	—	—	6	2	
22.—28.	14	3	7	1	—	—	7	1	
29.— 4.	9	7	3	1	—	1	3	—	Sistiren der Antitoxinbehandl.
Aug. 5.—11.	12	18	5	—	—	—	5	—	
12.—18.	25	7	7	7	5	7	2	—	
19.—25.	18	13	6	8	6	8	—	—	
26.— 1.	17	16	7	7	6	6	—	1	1 ungeheilt.
Sept. 2.— 8.	19	14	6	11	5	11	1	—	
Latus		338	232	103	82	80	146	23	4

Zeit	Bestand am Anfang der Woche	Gesammtaufnahme	Abgang		Ohne Heilserum behandelt (nicht gespritzt)		Mit Heilserum behandelt (gespritzt)		Anmerkungen.
			Entlassen	Todte	Entlassen	Todte	Entlassen	Todte	
Transport		338	232	103	82	80	146	23	4
Sept. 9.—15.	16	18	5	5	5	5	—	—	
16.—22.	24	24	10	12	8	12	—	—	1 † an Scharlach.
23.—29.	26	11	13	6	13	6	—	—	1 ungeheilt.
30.— 6.	18	19	8	3	4	1	3	2	1 † an Scharlach.
Oct. 7.—13.	21	16	8	1	4	—	4	1	Beginn der Heilserumbehandlung **Behring.**
14.—20.	33	14	15	1	1	—	14	1	
21.—27.	31	23	14	2	—	—	14	2	
28.— 3.	38	19	17	1	—	—	17	1	
Nov. 4.—10.	39	25	17	4	—	—	17	4	
11.—17.	43	31	19	4	—	—	17	4	2 verlegt n. Scharlach.
18.—24.	51	25	21	6	1	4	19	2	1 ungeheilt.
25.—30.	49	12	14	2	2	2	12	—	
		575	393	150	120	110	263	40	10

	Gesammtabgang	543 Fälle
Davon gehen ab:	ungeheilt 5	
	an Scharlach gestorben 2	
	an Scharlach krank . 2	
	nach der Quarant. verlegt 1	10 Fälle
	bleiben	533 Fälle.

Summarische Zusammenstellung.

303 gespritzte	mit 40 Todesfällen	= 13,2 pCt.	Mortalität.
230 ungespritzte	„ 110 „	= 47,82 „	„
533 Fälle	mit 150 Todesfällen	= 28,12 pCt.	Mortalität.

Zusammenstellung mit Rücksicht auf Altersstufen und Behandlung.

230 ohne Heilserum behandelte Fälle mit 110 Todesfällen = 47,8 pCt.

Alter.	Entlassen.	Todte.	Summa.	Mortalität pCt.
0— 2	10	23	33	69,7
2— 4	19	37	56	66,1
4— 6	23	27	50	54,0
6— 8	29	15	44	34,1
8—10	17	7	24	29,2
10—12	13	1	14	7,1
12—14	9	—	9	0,0
	120	110	230	47,8 pCt.

303 mit Heilserum behandelte Fälle mit 40 Todesfällen = 13,2 pCt.

Alter.	Entlassen.	Todte.	Summa.	Mortalität pCt.
0— 2	26	8	34	23,5
2— 4	66	16	82	19,5
4— 6	74	7	81	8,6
6— 8	41	5	46	10,9
8—10	27	3	30	10,0
10—12	18	—	18	0,0
12—14	11	1	12	8,3
	263	40	303	13,2 pCt.

Gegenüberstellung nach Altersstufen und Behandlung.

Alter.	Mortalität pCt. Ungespritzt.	Gespritzt.
0— 2	69,7	23,5
2— 4	66,1	19,5
4— 6	54,0	8,6
6— 8	34,1	10,1
8—10	29,2	10,0
10—12	7,1	0,0
12—14	0,0	8,3
	47,8 pCt.	13,2 pCt.

Zusammenstellung aus der Zeit der Behandlung mit Behring's Heilserum vom 30. September bis 30. November.

Insgesammt 153 Fälle mit 24 Todesfällen = Mortalität 15,7 pCt.
davon 19 Fälle ungespritzte „ 7 „ = „ 36,8 „
„ 134 „ gespritze „ 17 „ = „ 12,6 „

Zusammenstellung nach der Aufenthaltsdauer im Krankenhause.

1. Der Aufenthalt der 230 ohne Heilserum behandelten Fälle dauerte

Zeit in Tagen	Entlassene	Todte
1	—	16
2	—	26
3	6	23
4— 6	10	19
6— 8	13	6
8—10	13	6
10—14	30	11
14—21	26	2
21—28	8	1
28 u. länger	14	—
	120	110

2. Der Aufenthalt der 303 mit Heilserum behandelten Fälle dauerte

Zeit in Tagen	Entlassene	Todte
1	—	12
2	—	3
3	6	5
4— 6	18	4
6— 8	50	3
8—10	36	3
10—14	67	7
14—21	48	2
21—28	26	—
28 u. länger	12	1
	263	40

Prof. Dr. A. Baginsky.

Sitzung vom 12. December 1894.

Vorsitzender: Herr Siegmund; später: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Mendel.

Vorsitzender: Es ist zunächst wieder die traurige Mittheilung zu machen, dass wir eines der ältesten Mitglieder, den Geh. Sanitätsrath Pelkmann durch den Tod verloren haben. Derselbe gehörte unserer Gesellschaft seit 1865 an. Sie haben ihn zum grossen Theile gekannt und wissen, wie verlässlich er als College und gewissenhaft in seinem Amte immer gewesen ist und werden ihm ein ehrendes Andenken immer bewahren. Ich bitte Sie, sich zum Zeichen dessen von Ihren Plätzen zu erheben. (Geschieht.)

In der Discussion über den Vortrag des Herrn **Hansemann: Mittheilungen über Diphtherie und das Diphtherieheilserum** (Fortsetzung) ergreift das Wort:

Hr. Max Wolff: Nicht um über die Wirkung des Heilserums zu sprechen, meine Herren, habe ich ums Wort gebeten, denn nach dieser Richtung hin stehen mir noch nicht hinreichend Erfahrungen für ein endgiltiges Urtheil zu Gebote, wiewohl ich bekennen muss, dass das, was ich gesehen habe, selbst in schweren Fällen, wiederholt einen überraschenden Eindruck auf mich gemacht hat. Ich habe mich zum Wort gemeldet, weil ich in den letzten Tagen mindestens ein Dutzend Mal von Collegen gefragt worden bin, wie es denn nun eigentlich nach den gehörten Auseinandersetzungen mit der diagnostischen und ätiologischen Bedeutung des Diphtheriebacillus steht? Wenn sich wirklich herausstellen sollte, dass die von Herrn Hansemann vorgebrachten Zweifel an der ätiologischen Bedeutung des Diphtheriebacillus berechtigt sind, dann würde allerdings, um bei dem von ihm gebrauchten Bilde zu bleiben, der Bau zusammenstürzen, und dann würden wir uns auch die weitere Discussion über die Heilserumtherapie ersparen können, denn diese ist ja auf der Grundlage des Diphtheriebacillus aufgebaut. Ich bin aber der Meinung, dass Zweifel an der ätiologischen Bedeutung des Diphtheriebacillus sowohl aus mikroskopisch-anatomischen, als experimentellen Gründen nicht mehr zulässig sind. Die erste Frage bei derartigen Untersuchungen ist ja immer die, wie es sich mit dem Vorkommen der angeschuldigten Organismen in den specifischen Krankheitsherden verhält. Bereits die einfachste Methode, die mikroskopische Untersuchung des ausgestrichenen diphtherischen Belags, z. B. von den Tonsillen in Deckglaspräparaten und die Färbung letzterer mit alkalischem Methylenblau weist Diphtheriebacillen nach. Zwischen Zellen, Zellresten und Fibrinfäden erkennt man eigenthümliche ziemlich plumpe Stäbchen, etwa von der Länge der Tuberkelbacillen, aber dicker als diese, theils gerade, theils leicht gebogen, die Enden der Bacillen sind meist abgerundet, und nicht selten sind die Stäbchen an einem oder an beiden Enden etwas kolbig verdickt. Das sind also die Löffler'schen Bacillen, wie Sie solche in Deckglaspräparaten bereits zu sehen bekommen. Noch bessere Resultate erhält man in Schnittpräparaten aus diphtherisch erkrankten Partien. Hier kann man sich gleichzeitig über die Lagerung der Diphtheribacillen in den erkrankten Theilen orientiren. Die Bacillen liegen in den oberflächlichen Gerinnungsschichten der diphtherischen Pseudomembranen, in den tieferen Lagen der diphtherischen Membranen werden in der Regel keine oder nur wenige Bacillen mehr angetroffen. Man darf nun aus dieser oberflächlichen Lagerung der Bacillen in den Pseudomembranen nicht etwa schliessen, wie ich das mehrfach von Collegen neuerdings gehört habe, dass die Bacillen mit dem localen Pro-

cess, mit der Bildung der diphtherischen Membran nichts zu thun haben, dass sie sich etwa secundär in den Membranen niedergelassen haben und deshalb so oberflächlich liegen — im Gegentheil, die oberflächlichste Schicht der diphtherischen Pseudomembranen ist zugleich auch die älteste, sie stellt das erste Product der durch die Bacillen gereizten Schleimhaut dar, und die tieferen Lagen sind die jüngeren. Der mikroskopische Befund an derartigen Bacillen ist nun in manchen Fällen in den Membranen ein so dominirender, die Haufen der Stäbchen so reichlich, dass man fast eine Reincultur von Stäbchen vor sich hat, und schon aus dem blossen mikroskopischen Bild den Eindruck gewinnt, dass gerade diese Organismen in innigem Zusammenhang mit den betreffenden localen Veränderungen stehen müssen.

Ergiebt nun diese blosse mikroskopische Untersuchung der diphtherischen Membranen keinen hinreichenden Aufschluss über das Vorhandensein der Diphtheriebacillen, so kommt die Cultur hinzu, die in sehr vielen Fällen noch mit grösserer Sicherheit und Leichtigkeit die Diphtheriebacillen nachweist. Die Culturen sind aber ausserdem noch aus morphologischen Gründen von Wichtigkeit, weil in diesen Culturen in reichlichster Menge Formen der Bacillen zur Erscheinung kommen, die für Diphtheriebacillen höchst bemerkenswerth sind. Bekanntlich wächst der Diphtheriebacillus auf sehr verschiedenen Nährmedien, auf Gelatine, Agar, Bouillon, Milch, besonders ausgiebig ist aber sein Wachsthum auf Glycerinagar und namentlich auf dem Löffler'schen Blutserum.

Der Nachweis durch die Cultur gelingt hier meist ohne jede Schwierigkeit innerhalb 12—24 Stunden nach Impfung des diphtherischen Materials.

Verfertigt man nun Deckglaspräparate von solchen Colonien auf Blutserum und färbt dieselben mit alkalischem Methylenblau, so findet man ausser gleichmässig in ihrer ganzen Länge blaugefärbten Stäbchen in grosser Menge, bisweilen fast ausschliesslich, besonders in etwas älteren Culturen, Bacillenformen vor, die ein für die Diphtheriebacillen höchst charakteristisches Bild geben. Es sind das plumpe, an den Enden kolbig verdickte Bacillen, die den Farbstoff nur an einzelnen Stellen aufgenommen haben, so dass blaugefärbte Theile des Bakterienkörpers mit ungefärbten oder wenig gefärbten Theilen desselben regelmässig abwechseln.

Soviel über die mikroskopische Untersuchung, die ergiebt, dass die angeschuldigten Bacillen in dem frühsten Product der durch sie inficirten Schleimhaut liegen (in den oberflächlichen Gerinnungsschichten), dass dieselben wiederholt als Reinculturen in den Pseudomembranen zur Beobachtung gelangen und dass die Bacillen selbst, besonders in den Culturen, eine sehr bemerkenswerthe Form zeigen.

Der zweite Punkt, der bei allen derartigen Untersuchungen in Frage kommt, ist nun der nach der Constanz und Ausschliesslichkeit des Vorkommens der angeschuldigten Organismen. Herr Hansemann hat sich gegen die ätiologische Bedeutung der Diphtheriebacillen ausgesprochen, weil dieselben nicht in allen Fällen von Diphtherie gefunden worden sind. Bereits Löffler hat in seiner grundlegenden Arbeit ein derartiges Bedenken gegen die specifische Bedeutung der Diphtheriebacillen geäussert, weil er die Stäbchen in einer Anzahl typischer Diphtheriefälle in Schnitten vermisst hat. Allein Herr v. Bergmann hat bereits in der vorigen Sitzung darauf hingewiesen, dass Löffler damals für seine Untersuchungen nicht immer frisch erkrankte Fälle zu Gebote standen, und auf die Untersuchung solcher frischen Fälle kommt es gerade wesentlich an, wie Löffler selbst hervorhebt. Seit diesen ersten Untersuchungen Löffler's hat sich nun die Zahl der positiven Ergebnisse bei der Untersuchung auf Diphtheriebacillen in erheblichster Weise vermehrt. Herr Hansemann selbst giebt an eine Statistik von

75 pCt. positiver Bacillenbefunde; andere Forscher aber haben noch viel günstigere Resultate bei dem Suchen nach Bacillen in den Diphtheriemembranen gehabt, indem sie in fast sämmtlichen Fällen von typischer Diphtherie die Organismen mit Leichtigkeit nachweisen konnten. Herr v. Bergmann hat bereits in der vorigen Sitzung aus einer Arbeit von Tangl über menschliche Diphtherie den Nachweis aus der Literatur hervorgehoben, dass von 473 Fällen 450 Mal der Bacillus gefunden wurde. Ich muss nun aber sagen, dass ich mich selbst mit 75 pCt. nach Hansemann begnügen würde, da ein Misserfolg bei dem Aufsuchen von Diphtheriebacillen in den Membranen seine guten Gründe haben kann. Ganz abgesehen von dem Beherrschen der bakteriologischen Untersuchungsmethode, die nothwendig ist, konnen die Bakterien in den erkrankten Theilen sehr wohl vorhanden gewesen, aber in Folge zu spät ausgeführter Untersuchung bereits aus dem Gewebe hinweggeschwemmt sein, wie dies bei der oft massenhaften fibrinösen Exsudation im diphtherischen Process leicht vorkommen kann, worauf Löffler ebenfalls schon aufmerksam macht. Sodann aber, meine Herren, wissen sie ja, dass man auch bei anderen sichergestellten bakteriologischen Krankheiten öfter vergeblich auf die Organismen fahndet, wenn man nicht zur geeigneten Zeit und am geeigneten Orte, d. h. frisch untersucht. Sie alle wissen, dass man in alten tuberkulösen Lymphdrüsen, in alten Rotzknoten, in alten actinomykotischen Herden nicht so selten die betreffenden Organismen vermisst und dass man auch sogar bei florideren Processen, beim Erysipel, vergeblich auf die Erysipelkokken fahndet, wenn man nicht die frischen Randstellen des Processes in Untersuchung nimmt. Wenn man diese Ursachen des Misserfolges bei der Untersuchung in Betracht zieht, dann unterliegt es auf Grund des vorhandenen Beobachtungsmaterials gar keiner Frage, dass in typischen Fällen von Diphtherie bei frühzeitiger Untersuchung und richtiger Auswahl der Stellen die Diphtheriebacillen constant nachweisbar sind.

Was nun den dritten Punkt anbetrifft, die Frage nach dem ausschliesslichen Vorkommen der genannten Bacillen bei der Diphtherie, so hat Herr Hansemann als besonders gegen die ätiologische Bedeutung des Bacillus sprechend angeführt, dass der Diphtheriebacillus einerseits bei Erkrankungen, die mit der Diphtherie nicht identisch sind (bei der Rhinitis fibrinosa) vorkommt und dass derselbe andererseits auch bei gesunden Individuen nachgewiesen ist. Der letztere Nachweis soll besonders grundstürzend sein. Herr Hansemann construirte daraus den Satz von diphtheriekranken und diphtheriegesunden Menschen. Nun, meine Herren, ich kann diese Angaben, die auch von anderer Seite gegen die ätiologische Bedeutung der Diphtheriebacillen angeführt worden sind, nicht für so erschütternd halten. Zunächst handelt es sich, was das Vorkommen von Diphtheriebacillen in der Mundhöhle gesunder Individuen anbetrifft, um ausserordentlich vereinzelte Fälle. Löffler hat in einem Falle im Mundschleim eines gesunden Kindes virulente Diphtheriebacillen gefunden, ein ähnlicher Befund ist einmal von Hoffmann gemacht worden, und neuerdings sind noch vereinzelte derartige Beobachtungen hinzugekommen (Löffler-Abel, Fränkel-Uhthoff); letztere auf der Conjunctiva. Jedenfalls steht soviel fest, dass gegenüber zahlreichsten Nachforschungen in der Mundhöhle nicht diphtherisch erkrankter Individuen nach virulenten Diphtheriebacillen es sich um nur ganz vereinzelte Beobachtungen handelt. Aber selbst wenn der Diphtheriebacillus noch häufiger bei gesunden Personen aufgefunden werden sollte, selbst wenn dieselben noch häufiger, namentlich zu Zeiten epidemischer und endemischer Diphtherieerkrankungen, auf verschiedenen Wegen in die Mundhöhle hineingelangen sollten, ohne Diphtherie zu erzeugen, so würde

dadurch die Bedeutung der Diphtheriebacillen doch nicht fallen. Diese, wie ich wiederhohle, seltenen Fälle, sind nicht als „diphtheriegesund" aufzufassen, sondern als „diphtherie-immun", worauf Herr v. Bergmann schon in der vorigen Sitzung hingewiesen hat. Das ist keine schöne Ausrede, meine Herren, sondern die einfache Thatsache, dass Kinder in frühem Lebensalter viel leichter an Diphtherie erkranken als Erwachsene- ohne dass sich letztere etwa weniger den Gefahren nach dieser Richtung hin aussetzen, spricht schon für das Vorhandensein resp. die Bildung gewisser Schutzkörper im späteren Alter. Andererseits haben neuerdings ausgeführte Untersuchungen das Vorhandensein einer derartigen Immunität gegen das Diphtheriegift direct experimentell nachgewiesen; es ist constatirt, dass das Blut einer ganzen Anzahl von gesunden Individuen die so empfindlichen Meerschweinchen gegen tödtliche Dosen von Diphtheriebacillusculturen bezw. Diphtheriegift zu schützen vermögen. Hierzu kommt noch eine zweite durch Experimente wohl erhärtete Thatsache, die zur Erklärung für das Gesundbleiben der betreffenden Individuen in jenen seltenen Fällen dienen kann. Es ist nämlich auf Grund der gleich zu erwähnenden Thierversuche sehr wahrscheinlich, dass eine Schleimhautverletzung, wenn dieselbe auch geringfügigster Art ist und nur in einer oberflächlichen Epithelläsion besteht, nothwendig ist, um die Wirkung der Bacillen zur Geltung kommen zu lassen. Die Thierversuche zeigen nämlich, dass bei der Uebertragung der Diphtheriebacillen auf unverletzte Schleimhäute keine Wirkung erfolgt. Derartige mit Wahrscheinlichkeit auch beim Menschen nothwendige, wenn auch leichte Läsionen, können in diesen seltenen Fällen wohl gefehlt haben. Nehmen Sie zu alle noch den nachweislich verschiedenen Virulenzgrad der Diphtheriebacillen hinzu, so wird die Schwierigkeit der Erklärung, weshalb vereinzelte Individuen mit Diphtheriebacillen auf der Schleimhaut gesund bleiben, keine sehr grosse sein.

Ich komme nun zu dem letzten Punkt, meine Herren, zu dem wichtigsten, nämlich den Thierversuchen, die ja wesentlich ausschlaggebend sind für die ätiologische Bedeutung eines Organismus. Nach zahlreichen hierüber angestellten Versuchen verschiedener Beobachter halte ich es für zweifellos, dass sowohl anatomisch als klinisch nach der Beibringung der Bacillen in Reinculturen bei gewissen Thieren Krankheitserscheinungen entstehen, die in den wesentlichsten Punkten den bei der menschlichen Diphtherie auftretenden identisch sind. Vor allem sind die Meerschweinchen für die Diphtherieintoxication empfänglich, etwas weniger Kaninchen, Tauben, Hühner. Für den anatomischen Befund sind es nun nicht die subcutanen Impfungen, sondern die Impfungen auf Schleimhäuten, die unser höchstes Interesse in Anspruch nehmen. Impft man Reinculturen der Diphtheriebacillen auf die kaum verletzte Conjunctiva oder in die geöffnete Trachea von Kaninchen, oder bringt man die Reincultur in die durch einen gelinden Zug geöffnete, im normalen Zustande verklebte Vulva von Meerschweinchen (durch die Eröffnung entstehen ganz oberflächliche Epithelläsionen an der Vulva), so erhält man auf den Schleimhäuten der genannten Stellen bei der Mehrzahl der geimpften Thiere grauweisse oder graugelbe fibrinöse Beläge von ganz ähnlichem Aussehen, wie die bei der menschlichen Diphtherie vorkommenden Pseudomembranen. Besonders die Uebertragung von Reinculturen dieses Bacillus in die Trachea von Kaninchen ergab die Bildung von exquisiten und den menschlichen Croupmembranen ähnlichen Pseudomembranen; es entstanden hier nicht selten dicke grauweisse membranöse Beläge, welche die ganze Trachea bis an die Theilungsstelle der Bronchien bedeckten. Die Pseudomembranen selbst sassen häufiger der Unterlage fest an und konnten stellenweise nur mit Schleim-

hautdefect abgezogen werden. Was nun die Bacillen in den experimentell erzeugten Pseudomembranen anbetrifft, so können dieselben aus den Pseudomembranen der geimpften Thiere wieder rein gezüchtet werden, und auch mikroskopisch gelingt der Nachweis in diesen Pseudomembranen, wenn auch nicht immer und bisweilen nur spärlich, so doch andererseits mehrfach in ähnlicher Anordnung und Lagerung wie beim Menschen. Dass nun aber in der That dieser Bacillus der eigentliche Urheber der Membranbildung ist und nicht etwa andere neben dem Diphtheriebacillus in den menschlichen diphterischen Membranen vorkommende Mikroorganismen haben Controllversuche mit letzteren gelehrt. Im Wesentlichen handelt es sich ja hier nur um Streptokokken, denn weitaus der grösste Theil der neben dem Diphtheriebacillus in den diphtherischen Membranen vorkommenden Mikrobien sind die Streptokokken. Versuche von verschiedenen maassgebenden Beobachtern haben nun gelehrt, dass diese begleitenden Streptokokken auf Schleimhäute von Thieren überimpft keine Pseudomembranen hervorzurufen vermögen. Die Tracheitis pseudomembranacea, der die mit Reinculturen geimpften Thiere vielfach nach kurzer Zeit (am zweiten bis dritten Tage) unter den Erscheinungen starker, bei den Menschen dabei bekannter, Dyspnoe erliegen, ist also lediglich auf Rechnung der Bacillen zu setzen. Wenn so der anatomische locale Befund der menschlichen Diphtherie entspricht, so sind es noch ganz besonders vom klinischen Standpunkt aus, ausser den anderen Allgemeinerscheinungen, die consecutiven Lähmungen, die die experimentell bei den Thieren hervorgebrachte Krankheit der menschlichen Diphtherie so nahe bringen. Diese Lähmungen, die man bei Thieren, die die acute Infection überstanden haben, am häufigsten bei Kaninchen, aber auch bei Tauben sieht, führen zunächst zur Lähmung der hinteren, dann der vorderen Extremitäten, auch der Nackenmuskulatur, sowie zu verschiedenen Coordinationsstörungen; die Lähmungen führen bald zum Tode, können aber auch in Genesung übergehen. Die experimentell erzeugten Lähmungen sind als echt diphtherische anzusehen.

Ich möchte hier nur noch ein Wort über die die Diphtheriebacillen begleitenden Mikrobien sagen. Bekanntlich kommen in den diphtherischen Membranen neben dem Löffler'schen Bacillus ja verschiedene Mikroorganismen vor. Man findet Staphylokokken, lange Bacillen, gelegentlich Hefe- und Sarcineformen. Alle diese Organismen treten aber an Zahl und Häufigkeit ihres Vorkommens weit hinter die kettenförmigen Kokken, die Streptokokken, zurück. Die letzteren — und zwar handelt es sich hier um verschiedene Arten — begleiten also weitaus am häufigsten die Diphtheriebacillen, und dass sie von erheblicher Bedeutung sind für den Verlauf der Diphtherieerkrankung ist sowohl durch klinische Beobachtung als experimentell festgestellt worden. Die Streptokokken erhöhen die Virulenz der Diphtheriebacillen; die durch sie erhöhte Giftbildung ist durch eine gleichzeitige Beibringung von Diphtherie- und Streptokokkenculturen bei Menschen experimentell nachgewiesen. Die Anwesenheit der Streptokokken ist aber auch dadurch von erheblichster Bedeutung, dass sie selbst an den diphtherisch erkrankten Stellen eine leichtere Eingangspforte in die inneren Organe finden und schwere eiterige und septische Erscheinungen in manchen Fällen von Diphtherie produciren. Das sind die kurzen Bemerkungen, meine Herren, die ich in der Discussion zu machen hatte und die bei der kurz zugemessenen Zeit natürlich nicht erschöpfend sein können. Auch war es hier nicht möglich, auf den Antheil, den die einzelnen Forscher an der Klarlegung dieser Verhältnisse haben, näher einzugehen. Auf Grund der Thatsache, dass die in Rede stehenden Bacillen in jedem typischen und frisch

untersuchten Falle von Diphtherie, sei es mikroskopisch, sei es culturell nachweisbar sind — auf Grund der ferneren Thatsache, dass diese Bacillen ausschliesslich bei der Diphtherie vorkommen und die sehr seltenen anderweitigen Befunde andere wohlbegründete Erklärungen zulassen — auf Grund schliesslich der experimentellen Ergebnisse, nach denen Reinculturen dieses Bacillus bei Thieren eine der menschlichen Diphtherie in den wichtigsten Punkten identische Krankheit erzeugen — auf Grund aller dieser Thatsachen sind wir genöthigt, den Löfflerschen Bacillus als den wirklichen Erreger der menschlichen Diphtherie anzusprechen. Zweifel daran halte ich nicht mehr für berechtigt.

Hr. Benda: Meine Herren, ich kann mich in bacteriologischer Beziehung ganz den Ausführungen des Herrn Vorredners anschliessen. Aber Herr Hansemann wird ihm erwidern: der Beweis steht noch aus, wie weit die Erkrankungen, um die es sich hier handelt, in das Bild der Diphtherie hineinfallen. Herr Hansemann hat an den Begriff der Diphtherie Bretonneau's angeknüpft, aber ebenso hat auch Herr Behring an diesen Begriff Bretonneau's angeknüpft, und wir sehen beinahe in allen Publicationen der Neuzeit, ob sie die divergentesten Ansichten vertreten, dass jeder pietätvoll seine Untersuchungen auf Bretonneau zurückführt. Wenn wir die Fortschritte der Diphtherieforschung in 50 bis 60 Jahren verfolgen, so zeigt sich vor allem, dass von der pathologisch-anatomischen Seite der Begriff Bretonneau's ja ganz bedeutend modificirt worden ist. Die Untersuchungen Wagner's, Weigert's, besonders Virchow's bewiesen, dass erstens bei den beiden Bestandtheilen der Bretonneau'schen Diphtheritis, bei dem Croup und bei der Diphtherie verschiedene Vorgänge stattfanden, dass dieselben Exsudate durch andere Reize hervorgerufen werden, dass in anderen Schleimhäuten dieselben Exsudate vorkommen. Hierdurch musste die Specifizität der diphtherischen Exsudates im Sinne Bretonneau's gerichtet werden. Klinisch ging Bretonneau ja nur darauf aus, den Zusammenhang von Croup und Diphtherie nachzuweisen. Er glaubte, dass, wenn eine Diphtheritis tödtlich wurde, sie dadurch tödtlich wurde, dass sie in die Athmungsorgane hinabstieg, und er kannte nicht die toxische Form, z. B. die Fälle, wo, bei verhältnissmässig geringer Betheiligung der Athmungsorgane, durch Herzparalyse der Tod eintreten kann. Er kannte ferner nicht die leichtere Form der Infection, er erwähnt garnicht, dass in einer typischen Epidemie Fälle vorkommen, wo es garnicht zur Bildung von Membranen zu kommen braucht, Fälle, die man nach Analogie anderer Infectionskrankheiten als Abortiv-Formen zu bezeichnen hätte. Schliesslich leugnet Bretonneau auch die Zugehörigkeit der schwersten Form der Letalerkrankung, der Gangrän mit der Diphtheritis, weil eben damit der Begriff der Specifizität der Exsudate gestört würde.

Wenn Herr Hansemann sagt, dass erst die Bacteriologen eine „Diffusion" des Krankheitsbegriffes, dem die ätiologische Bedeutung des Diphtheriebacillus angepasst wurde, bewerkstelligten, so muss ich das in Abrede stellen. Diese sogenannte Diffusion hat sich allmählich herausgebildet, und sie hat von klinischer und von anatomischer Seite zwei hervorragende Vertreter gefunden. Ich nenne hier die Darstellung unseres verehrten Herrn Senator über die Synanche contagiosa, der sich mein geschätzter Lehrer Orth in seinem bekannten Lehrbuch in den wesentlichen Punkten anschliesst. Das Hauptresultat beider Autoren ist die Trennung des anatomischen Begriffs der Diphtherie von dem klinischen, sodass für letzteren ein neuer Name in Vorschlag kommt. Mir scheint, dass an diese Anschauungen von Senator und von Orth die ätiologische und bacteriologische Schule direct anknüpfen konnte.

Ich will nun auf viele Fragen, die von dem Herrn Vortragenden berührt worden sind, hier nicht weiter eingehen. Nur in einer Beziehung habe ich einige am Städtischen Krankenhause am Urban gesammelte Beobachtungen mitzutheilen: das ist über die Folgen der Serumbehandlung, insofern sie sich bei der Section documentirten. Nun m. H., geheilte Fälle kommen ja bekanntlich nicht zur Section, und es sind schwere Veränderungen in dem Körper vorhanden, den wir zur Section bekommen. Man muss also sehr vorsichtig sein, irgend einen Befund auf ein so specifisches Moment, wie die Injection, zurückzuführen. Es kann hier eben nur die Erfahrung und die Vergleichung analoger Fälle ein Urtheil ermöglichen. Nun waren die Verhältnisse für derartige Beobachtungen während der letzten Injectionsperiode besonders günstig, indem durch allerlei Ursachen mehrmals das Serum ausging und Fälle aus derselben Epidemie zur Beobachtung kamen, die ohne Serum behandelt waren. Ich habe so seit August 23 Serumfälle und 16 ungespritzte secirt. Ich kann meinen Eindruck dahin zusammenfassen, dass ich keine auffällige Verschiedenheiten beider Kategorien kennzeichnen kann. —

Betreffs der Heilwirkung stimmt dieser Befund mit dem überein, was von anderen Autoren darüber gesagt ist. Es soll ja keine irgendwie frappante Heilerscheinung eintreten. Es würde sich nun also noch um die von Herrn Hansemann angeregte Frage handeln, ob Complicationen mit Nephritis nach Serum auftreten könnten, und gerade hierauf habe ich mein Augenmerk gerichtet. Nun würde eine einfache Statstik sehr wenig Erbauliches, aber auch sehr wenig Beweisendes zu Tage fördern. In der ganzen Epidemie, die wir letzthin gehabt haben, ist eigentlich bei jedem Falle Nephritis vorhanden gewesen. Es sind im Ganzen von den 39 Sectionen nur 6 zu notiren, die keine Spur von Nephritis zeigten. Leichtere Formen von parenchymatöser Degeneration wurden bei 25 von diesen 39 beobachtet und schwere Nephritiden bei 8. Wenn wir die einzelnen Kategorien vergleichen, so werden wir sehen, dass jedenfalls keinerlei Ungunst auf seiten der Serumfälle liegt. Sowohl die leichten, wie die schweren, wie die ohne Nephritis verlaufenen Fälle vertheilen sich ziemlich gleichmässig nach dem procentualen Verhältniss eher zu Gunsten der Serumfälle.

Bei einer Zusammenstellung der Fälle, in der der Todestag auf den Injectionstag bezogen wird, würde sich anscheinend der etwas erschreckende Befund ergeben, dass am zweiten Tage nach der Einspritzung 6 Fälle sämmtlich mit Nephritiden zur Beobachtung gekommen kommen sind. Wenn wir uns aber vergegenwärtigen, dass am zweiten Tage ihres Krankenhausaufenthalts auch gerade die allerschwersten Fälle von Erkrankung starben, so kann diesem Befunde keine besondere Bedeutung beigemessen werden.

Ich muss aber nun doch noch eine Beobachtung hier erwähnen, die vielleicht eine grosse Tragweite hat, aber nur mit sehr grosser Vorsicht zu beurtheilen ist, weil die Fälle, in denen sie gemacht worden ist, noch sehr vereinzelt sind. Ich habe nämlich bei meinen 23 Serumsectionen 2 Fälle von frischer Miliartuberkulose der Lungen zu beobachten gehabt. Neben den frischen Miliartuberkeln fanden sich alte, verkäste Lymphdrüsen. In beiden Fällen war der Tod nicht an der Miliartuberkulose erfolgt, sondern dieselbe bildete einen zufälligen Nebenbefund der am 6. resp. 7. Tage nach der Injection verstorbenen Kinder. Auch in der früheren Statistik, die von der Abtheilung des Herrn Director W. Körte durch Herrn Herrn Collegen Voswinkel veröffentlicht wurde, figurirt ein Fall, bei dem fünfzehn Tage nach der Injection Miliartuberkulose festgestellt wurde. Es ist selbstverständlich auszuschliessen, dass die

Uebertragung der tuberkulösen Infection durch das Serum erfolgt sein kann. Es ist aber die Aufmerksamkeit darauf zu richten, ob die Injection auf eine Dissemination der Tuberkelbacillen Einfluss haben könnte. Ich kann hinzufügen, dass mir durch Herrn Dr. Waldstein aus New-York, der bei uns arbeitet, mir Mittheilungen darüber gemacht sind, dass an einer anderen Stelle bereits auch einschlägige Beobachtungen vorliegen. Ich habe deswegen an bezeichnete Stelle eine Anfrage gerichtet, aber bisher keine Antwort erhalten und muss in Folge dessen auf weitere Mittheilung verzichten. Meine Meinung, soweit sie eben am Leichentisch gewonnen werden konnte, würde also dahin gehen, dass eine weitere sorgfältige Beobachtung des Krankheits- und Heilungsvorganges nach der Serumbehandlung vorläufig noch dringend geboten ist.

Hr. Körte: M. H., mir ist es bei der Betrachtung der Heilerfolge des Serums so ergangen, wie unser Herr Vorsitzender in der vorigen Sitzung auseinandersetzte. Ich bin mit grossen Zweifeln im Januar d. J. an die Beobachtung herangegangen; ich habe mich aber überzeugen müssen, dass in den verschiedenen Perioden, in denen wir einmal Serum hatten, und die Kinder damit behandelten, dann zwischendurch kein Serum hatten, aus äusseren Gründen, die zufällige waren, von mir nicht abhingen, — die Resultate verschieden waren und zwar waren bei den beiden Reihen von Kranken, also bei einem ziemlich gleichartigen Unterschied, die Erfolge mit der Serumbehandlung jedesmal besser als ohne die Serumbehandlung. Die sonstigen Verhältnisse waren bei beiden Reihen von Fällen die gleichen, die Auswahl erfolgte nicht nach meinem Belieben, sondern darnach, ob wir Anfangs durch die Güte des Herrn Prof. Ehrlich, später von der Fabrik in Höchst Serum erhielten oder nicht — ich kann darnach nicht umhin, anzunehmen, dass die Anwendung des Heilserums unsere Resultate besserte. Ich habe einen Bericht über 121 von mir behandelte Fälle mitgetheilt und kann auf die dort niedergelegten Zahlen verweisen (Berl. klin. Wochenschr. 1894, 46). Die Erfahrungen, die wir im Monat November gemacht haben — mein Bericht ging bis zum 27. October — schliessen sich dem vollkommen an. Wenn ich das kurz anführen darf: Von 36 Kindern, welche bis zu Ende behandelt wurden, d. h. bis zu dem Abschluss der Krankheit, ist der vierte Theil gestorben. Von diesen 9 Gestorbenen sind aber 3 Fälle, die moribund in's Krankenhaus gebracht waren, jedenfalls bei der Berechnung in Anschlag zu bringen. Von den 9 Fällen, welche im Monat November nicht mit Serum behandelt werden konnten, weil dasselbe nicht zu erhalten war, starben 6 = $^2/_3$.

Von den 36 Serumfällen waren 14 schwere (davon † 6, unter diesen die 3 moribund eingelieferten), 14 mittelschwere (davon † 3) und 8 leichte, jedoch, wie ich betone, keineswegs etwa einfache Anginen, sondern richtige, klinisch wohl erkennbare Diphtheriefälle.

Von den 17 schweren und mittelschweren Fällen, welche innerhalb der ersten 3 Krankheitstage behandelt wurden, starben 3.

Ich habe meine Statistik (l. c.) absichtlich so auseinandergezogen und möglichst so detaillirt gegeben, dass Jeder daraus ungefähr entnehmen kann, was ich für Fälle vor mir gehabt habe, und dass er eventuell nach seiner Art sich die Sache auch anders zurechtlegen kann. Von diesem Recht hat auch Herr Hansemann Gebrauch gemacht. Ich will mit ihm darüber nicht streiten, ob seine Zurechtlegung die richtige ist. Jedenfalls hat er 1½ pCt. ungünstiger herausgerechnet. Sie werden mir Alle zugeben, dass das bei den kleinen Zahlen absolut gar keine Wichtigkeit hat. Ich will daher auch in keine Discussion darüber eintreten. Auf der anderen Seite möchte ich aber doch betonen, dass Herr

Hansemann aus meinen Mittheilungen nur das Negative herausgelesen hat. Ich habe mich mit voller Absicht und mit vollem Bewusstsein darauf beschränkt, meine Erfahrungen mitzutheilen, ohne in irgend welche enthusiastischen Lobeserhebungen des Mittels einzutreten. Aber es ging doch für Jeden, der den Bericht las, das daraus hervor, dass ich Erfolge, die nach meiner Ansicht Heilerfolge sind, gesehen habe. Das möchte ich hier nur constatiren. Ich muss dabei bestehen bleiben, auch bei der verlängerten Beobachtung, dass bei frühzeitiger Injection und bei Injection genügender Quantitäten des Heilserums bei schweren Fällen ganz besonders Resultate zu Tage treten, die ich bei keinem anderen Mittel, bei keiner anderen Behandlungsart früher gesehen habe. Ferner sind auffallend die Resultate bei Kindern unter 2 Jahren, die vordem stets ganz ausserordentlich ungünstig waren. Ich verweise auf die grosse Statistik des Herrn Rose über 4475 Diphtheriefälle aus den Jahren 1882—1898. Auf der anderen Seite habe ich auch nicht verschwiegen, dass ich eine locale Beeinflussung von dem Mittel nicht gesehen habe, dass ich es auch nicht für erwiesen halte, dass alle Kinder, welche rechtzeitig zur Injection kommen, durch das Mittel gerettet werden. Die neuesten Erfahrungen haben mich wieder gelehrt, dass das keineswegs der Fall ist.

Ferner halte ich es auch nicht für richtig, die Fälle nach dem bakteriologischen Befunde in echte und unechte Diphtheriefälle zu zerlegen, sondern glaube, dass die klinische Diagnose „Diphtherie" entscheidet. Uebrigens sind auch bei uns die Diphtheriebacillen um so häufiger gefunden, je mehr darnach gesucht wurde.

Herr Hansemann hat dann behauptet, dass jetzt die Besserung der Heilresultate dadurch zu Stande käme, dass die Kinder sofort und eventuell mit ganz leichten und vielleicht auch zweifelhaften Erkrankungen zur Behandlung kämen. Das ist ganz entschieden nicht richtig. Wenn ich auf den November exemplificiren darf, so sind unter den 96 Fällen, über die wir referiren können, weil sie abgelaufen sind, 18 schwere und mittelschwere Formen gewesen und nur 8 leichte. Also das verhält sich doch nicht so, dass man die besseren Heilresultate durch die leichtere Qualität der Fälle erklären kann.

Wie sollte es sonst zu erklären sein, dass, wie in meinem Bericht angegeben ist, von 106 zwischen den Serumperioden ohne das Mittel Behandelten 53,8 pCt. starben?, und im November von 9 Kindern, für die wir kein Serum hatten, 6!

Was die Albuminurie anlangt, so haben wir diese in der diesjährigen Epidemie auffallend häufig zu beobachten gehabt. Von 135 mit Serum behandelten Patienten wurde bei 65 der erste Urin, der erhältlich war, — das war nun zuweilen kurz nach der Injection, zuweilen auch einige Stunden vor der Injection; es hängt das von äusseren Verhältnissen ab, wann die Kinder Urin lassen und wie schnell Serum zu beschaffen war, — kurz bei 65 war der erste Urin, der erlangt wurde, schon albuminhaltig. Im späteren Verlauf ist bei 22 Albuminurie aufgetreten, und zwar von ganz kurzer Dauer bei 12, von intensiverer Stärke bei 10. Von 161 ohne Serum behandelten wurde am ersten Tage bei 55 Albumen gefunden, und später trat es auf bei 17. Wenn nun diese Zahlen auch angeben, dass das Albumen in etwas höherem Procentsatz bei den Serumfällen im Urin aufgetreten ist, so glaube ich, kann man ohne Weiteres Schlüsse daraus nicht ziehen, da es Epidemien giebt, bei denen eine geringe vorübergehende Albuminurie zu den fast typischen Erscheinungen der Diphtherie zählt. Die Möglichkeit, dass durch die Seruminjection eine Albuminurie hervorgerufen wird, wird man natürlich ohne Weiteres anerkennen müssen, einen Beweis dafür kann

ich aus meinen Beobachtungen noch nicht entnehmen. Indess, wenn das Mittel in der That die Mortalität so constant herabsetzt, wie es bis jetzt erscheint, und wenn es sie nur soweit herabsetzt, dass unsere Hospitalstatistik, die bisher — ich habe verschiedene grosse Berichte daraufhin durchgesehen — in der Regel nahe an 50 pCt. Mortalität ergab, jetzt auf 25 oder 30 pCt. kommt, — denn wir müssen immer darauf rechnen, dass in die Krankenhäuser die schwersten und verzweifeltsten Fälle geschickt werden, so würde ich auch diese Herabsetzung schon als einen Erfolg begrüssen, da wir bisher kein Mittel gehabt haben, um etwas Aehnliches zu erreichen. Wie ich in meinem Berichte bereits betont habe, so möchte ich auch das jetzt noch einmal hervorheben: wir stehen noch im Beginne der Beobachtung und müssen dieselbe mit möglichster Objectivität und ohne Voreingenommenheit nach irgend einer Seite hin fortsetzen. Die bisher beobachteten Erfolge lassen es mir aber als eine Pflicht erscheinen, mit der Behandlung fortzufahren. Für statistische Behandlung ist das Material noch viel zu klein, den Hauptnachdruck müssen wir auf die Art der Fälle legen. Die Beobachtung am Krankenbett wird die Frage entscheiden! Ich habe es aber doch für richtig gehalten, die Erfahrungen, die ich an ca. 157 Fällen machen konnte, auch zahlenmässig mitzutheilen; denn diejenigen Herren Collegen, welche in der Praxis die Fälle nicht in der Häufigkeit sehen, sind nicht in der Lage, aus den einzelnen Fällen sich ein Bild zu machen, und ich glaube, wenn man seine Zahlen objectiv mittheilt, so kann Jeder Dasjenige, was an Schlüssen daraus zu ziehen ist, selbst entnehmen.

Hr. Gottstein: M. H.! Die Beweisführung von der Heilwirkung des Diphtherieserums hat sich von Anfang an und auch hier in den Verhandlungen unserer Gesellschaft hauptsächlich auf Zahlen gestützt, es ist hierbei nicht verkannt worden, dass gerade im vorliegenden Falle ein einwandsfreier Schluss besonders schwierig zu erhalten ist, denn einerseits schwanken die Mortalitätszahlen der Krankheit an sich in weiten Grenzen; andererseits muss zugestanden werden, dass die Krankenhäuser, welchen die Prüfung obliegt, oft so hoffnungslose Fälle in grosser Zahl zugewiesen erhalten, dass diesen gegenüber die vorzüglichste Heilmethode versagen müsste.

Gegen die Beweiskräftigkeit der aus den Krankenhäusern vorgeführten Zahlen haben sowohl Herr Hansemann in seinem Vortrage, als auch mein Freund Schleich und ich in einer von uns verfassten Brochüre eine Reihe von Bedenken erhoben, für deren Richtigkeit die Thatsache spricht, dass sie seitdem auch von anderen Seiten vorgebracht worden sind, so von Bonnefin gegen Roux, von Kohts und v. Recklinghausen in Strassburg, von Nauwerck in Königsberg. Die Einwände beruhen darin, dass durch die bacteriologische Definition der Begriff der Diphtherie verschoben sei, dass unter dem Einfluss der Methode den Krankenhäusern ein grösseres Material zuginge, vor Allem aber, dass die erhaltenen Heilungszahlen in das Bereich der auch sonst bei der Krankheit beobachteten Schwankungen fallen. Um überzeugend für die Wirksamkeit ins Gewicht zu fallen, bedarf es grösserer Zahlenunterschiede. Solche sind scheinbar gegeben durch die Mittheilungen von Roux, dass er eine Mortalität von 26 pCt. erzielt habe, während gleichzeitig ein anderes Krankenhaus von Paris die doppelte Mortalität gehabt habe. Diese Thatsache hörte auf beweisend zu sein, seit Rumpf für zwei Hamburger Krankenhäuser noch grössere Unterschiede festgestellt hat. Es ist gar nicht zweifelhaft, dass derartige Differenzen, wie sie Rumpf anführt, in ganz bestimmten thatsächlichen Verhältnissen ihren Grund

haben müssen; aber die Zahlen beweisen doch, dass sie auch ohne Mitwirkung der Therapie möglich sind.

Dann sind uns Zahlen aus dem Berliner Kinderkrankenhause vorgelegt worden, welche erstens eine Mortalitätsziffer haben, die weit unter der bisher in Berliner Krankenhäusern beobachteten liegt und welche zweitens durch den rapiden Wechsel der Mortalität in den einzelnen Perioden, je nachdem Serum angewendet wurde oder nicht, die Wirkung der Therapie zu beweisen schienen. Was den ersten Punkt anbetrifft, so habe ich in einer Tabelle das Verhältniss der Diphtheriebewegung im Kinderkrankenhause zu der in sämmtlichen Krankenhäusern Berlins dargestellt. Dieselbe ist zusammengestellt einerseits aus den Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamtes, andererseits auf Grund der Angaben von Katz und der von Herrn Virchow.

I. Bewegung der Diphtherieerkrankung in Berliner Krankenhäusern im Vergleich zum Kaiser Friedrich-Kinderkrankenhause.

Jahr	Aufnahme insgesammt	Aufnahme im Kinderkrankenhause	pCt.	Todesfälle insgesammt	Todesfälle im Kinderkrankenhause	pCt.
1891	1734	203	11,7	613	66	10,8
1892	2056	341	16,6	837	121	14,4
1893	2450	426	17,4	956	178	18,7
1894	2528	553	21,9	737	150	20,3

Sie sehen aus dieser Tabelle, dass die Mortalität des Kinderkrankenhauses Jahr für Jahr mit geringen Schwankungen denselben Procentsatz der gesammten Krankenhausmortalität, wie die Aufnahmeziffer beträgt. Das heisst, dass im Kinderkrankenhaus ziemlich genau dieselbe Mortalitätsziffer erreicht wird, wie in den anderen Krankenhäusern Berlins auch, selbst im Jahr des Heilserums 1894. Wenn nun das Kinderkrankenhaus so sehr viel günstigere procentuale Heilungen bei den gespritzten Kindern erzielt als sonst die Krankenhäuser, so folgt daraus nur, dass es bei den nichtgespritzten Patienten um so viel ungünstigere erzielt hat. Nun hat Herr Baginsky in den zwei Perioden der Serumbehandlung von rund 250 Patienten nur etwa 50, also den siebenten Theil nicht gespritzt, und das auch nicht aus Willkür, sondern weil die Patienten im letzten Stadium hereinkamen oder aus anderen Gründen. Wenn nun eine so geringe Zahl von Fällen, wie diese 50, schon eine so grosse Differenz im procentualen Ergebniss herbeiführen können, so zeigt sich, wie wenig beweiskräftig der geringe Umfang der Zahlen ist. Es ist nun im Kinderkrankenhaus noch eine sehr auffällige Erscheinung zur Beobachtung gekommen, nämlich der jähe Anstieg der Sterblichkeit mit dem Aussetzen der Behandlung und der jähe Abfall mit dem Wiederbeginn derselben. Die letzte Beobachtung beweist nicht viel aus folgenden Gründen. Die durchschnittlichen Aufnahmen in der Woche betrugen im ersten Quartale des Jahres 6,8, in den zweiten 11,2, im dritten 18,3; in den letzten Monaten dagegen, denjenigen des Abfalls der Mortalität, 20,6. Der jähe Abstieg vom 11. August ist sicher auffällig; ich habe aber keine Veranlassung, mich mit Vermuthungen über das Zustandekommen desselben zu beschäftigen; die Zahlen sind so klein, dass irgend welche Zufälligkeiten schon enorme Unterschiede hervorbringen können. So sind z. B. in der Woche vom 5—12. August zu dem Bestande von 3 nicht Injicirten 18

neue Fälle hinzugekommen, ohne dass es in dieser Woche zu der Entlassung auch nur eines ungespritzten Patienten kam. Diese 21 Patienten kommen bei ihrer Entlassung erst in den nächsten Wochen zur Geltung. Im Uebrigen ist auch bei Herrn Baginsky die Mortalität des November mehr als doppelt so hoch als die des October.. Zur richtigen Schlussfolgerung kann man daher nur durch grössere Zahlen kommen, die ausserdem durch Zusammenfassung von verschiedenartigem Material gewonnen worden sind.

In diesem Jahre giebt es einen Zeitraum von genau 8 Wochen, in welchem in sämmtlichen Berliner Krankenhäusern die Mehrzahl der aufgenommenen Diphtheriekranken mit Serum behandelt worden ist, nämlich die Zeit vom 30. September incl. bis 24. November incl. Ich habe nun auf Grund der Veröffentlichung des Reichsgesundheitsamtes die Zahlen für den Zeitraum in diesem Jahre und in sämmtlichen Jahren von 1890 an in einer Tabelle zusammengestellt. Es muss zu dieser Tabelle bemerkt werden, dass die Jahre 1890 und 91 eine etwas günstigere Mortalität haben, die Jahre 1892 und 1893 schwerer waren und das Jahr 1894 nach übereinstimmenden Berichten wieder etwas bessere Zahlen giebt. Besondere Uebereinstimmung zeigen die Jahre 1891 und 1894.

II. Bewegung der Diphtherieerkrankungen in Berlin

	vom 30. September bis 24. November			vom 1. Januar bis 31. December		
Jahr	Todesfälle insgesammt	Aufnahme im Krankenhause	Todesfälle im Krankenhause	Mortalität der Krankenhäuser	Todesfälle insgesammt	Todesfälle in Krankenhäusern
1890	272	328	131	39,9	1591	682
1891	216	320	124	38,7	1106	613
1892	269	458	178	39,3	1442	837
1893	334	454	197	43,4	1628	956
1894	209	712	131	18,4	1281	737
					bis 24. November.	

Wie Sie nun aus dieser Tabelle ersehen, schwankt die Mortalitätsziffer der Berliner Krankenhäuser 1890—1893 zwischen 38,7 und 43,4. In diesem Jahre aber beträgt sie nur 18,4; eine wohl noch nicht dagewesene niedrige Zahl, nicht die Hälfte von 1891. Es ist dies scheinbar ein untrüglicher Beweis für den Nutzen der Serumtherapie und doch ist dieser Schluss eine grobe Täuschung. Denn aus der Tabelle geht hervor, dass die absoluten Zahlen der Sterblichkeit nicht geringer, als 1890 und 1891 sind. Dagegen hat sich die Aufnahme ausserordentlich verändert. Sie ist mehr als doppelt so gross als 1890 und 1891; d. h. also, die procentuale Mortalitätsziffer ist 1894 auf mehr als die Hälfte zurückgegangen, aber nicht weil im Vergleich zu früher nur die Hälfte in den Krankenhäusern gestorben ist, sondern weil mehr als doppelt so viel daselbst Aufnahme gefunden haben. Nun betrachten Sie noch die absoluten Todesfälle in ganz Berlin und in den Krankenhäusern von 1890—1894, wobei zu berücksichtigen ist, dass die ersten 4 Reihen volle Jahre enthalten, für 1894 aber erst die Zahlen bis zum 24. November vorliegen. Es sind schon jetzt in den Krankenhäusern und ins-

gesammt mehr Kranke an Diphtherie gestorben, als 1890 und 1891 und die Gesammtziffer wird diejenige des Jahres 1892 nahezu erreichen. Trotzdem also in den Krankenhäusern im Jahre 1894 hunderte von Kindern mit Serum behandelt worden sind, trotzdem auch ausserhalb derselben zahlreiche Kinder dieser Behandlung unterworfen worden sind, an der absoluten Gesammtzahl der Mortalität Berlins ist diese Behandlungsmethode spurlos vorübergegangen. M. H., auch dies sind brutale Zahlen, aber sie fallen mehr ins Gewicht, weil sie gross genug sind, um den Zufall auszuschliessen.

Herr A. Baginsky: M. H.! Die Frage der Serumtherapie wird nicht durch Discussionen entschieden werden, auch nicht durch theoretische Betrachtungen der Bacteriologen und pathologischen Anatomen. Sie wird zur Entscheidung kommen durch diejenigen Personen, welche mit den erkrankten Kindern am Krankenbette zu thun haben, durch die praktischen Aerzte, ebenso in der privaten Thätigkeit, wie im Krankenhause. — Man könnte also die Discussion von vornherein aufgeben und abwarten. Die Thatsachen werden nach einigen Jahren genügend sprechen. Ich würde dieser Auffassung gemäss auch nicht zur Discussion das Wort erbeten haben, wenn nicht durch den Vortrag des Herrn Hansemann die Praktiker beeinflusst werden könnten, zu der Serumtherapie ablehnende Haltung einzunehmen. Da es sich nun bei der Frage der Therapie der Diphtherie um Leben und Tod von kranken Kindern handelt, so scheint es mir, da ich über ein geeignetes und grosses Krankenmaterial zu verfügen hatte und nachdem mir zahlreiche Beobachtungen zu Gebote stehen, Pflicht, über meine Wahrnehmungen zu berichten.

M. H.! Was zunächst den Diphtheriebacillus betrifft, so habe ich den Ausführungen des Herrn v. Bergmann nur wenig hinzuzufügen. Ich habe, wie Sie sich erinnern wollen, im Jahre 1893 an dieser Stelle über die Bedeutung des Diphtheriebacillus (Löffler) für den diphtheritischen Process gesprochen und hervorgehoben, dass unter 154 diphtherieverdächtigen Fällen der Bacillus sich 118 Mal fand mit 38 pCt. Todesfällen. Ich habe an der Hand dieser Zahlen auf die mit Auftreten des Bacillus verbundene Gefahr hingewiesen, und als sich damals eine ziemlich lebhafte Opposition gegen diese Auffassung kund gab, erbat ich es von meinem damaligen Assistenten, Herrn Dr. Philip, die späteren Beobachtungen aus dem Kinderkrankenhause zusammenzustellen. Es zeigte sich, dass unter 333 Fällen, welche klinisch als diphtherisch bezeichnet und aufgenommen wurden, der Bacillus 332 Mal bei uns gefunden wurde, mit einer Mortalität der Befallenen von 39 pCt. Damit dürfte für uns die Gefährlichkeit des Bacillus als sichergestellt zu betrachten sein. Die Untersuchungen sind dauernd im Krankenhause fortgesetzt und ich darf versichern, dass nur in einem ganz unbedeutendem Bruchtheile der klinisch als Diphtherie diagnosticirten Fälle der Bacillus fehlt. Die Mortalität dieser Fälle ist sich bis auf die neuste Periode ziemlich gleich geblieben. Was nun die Diagnose der Diphtherie betrifft, so wird dieselbe keineswegs a priori auf die Anwesenheit des Bacillus (Löffler) bei uns gegründet, vielmehr ist es der bekannte klinische Befund im Pharynx, der für die Diagnose und die Aufnahme der Kranken in die Diphtherieabtheilung entscheidet, während die klinisch zweifelhaften Fälle gesondert bleiben und auf der Quarantaine untergebracht sind. Dort verbleiben die Fälle behufs der bacteriologischen Untersuchung, und leichte Fälle, bei denen sich der Bacillus findet, werden überhaupt nicht mehr auf die Diphtherieabtheilung gebracht, sondern sogleich von der Quarantaine aus geheilt entlassen. Auf unsere Diphtherieabtheilung kommen also nur sichere Fälle von Diphtherie, — denn es wird bei den klinisch

diagnosticirten nun noch nachträglich die Diagnose durch Aufsuchen des Bacillus gesichert, — und endlich, wie wir also sehen, zumeist schon schwerere Fälle. So haben wir in diesem Jahre 20 Fälle direct von der Quarantaine entlassen, die in unserer Diphtheriestatistik nicht mitrechnen; von denselben sind 16 geheilt, 2 gebessert, 1 ungeheilt entlassen, 1 an multipler Knochentuberculose gestorben.

Da trotz der mehrfachen Zusammenstellungen über die Bedeutung des Diphtheriebacillus für die Pathogenese der Diphtherie noch Einwendungen erhoben werden und auf Streptococcen als Krankheitserreger der Diphtherie hingewiesen wird, will ich die von uns beobachteten Anginen mit Streptococcenbefund ohne Bacillen (Löffler) in den Bereich unserer Betrachtung ziehen. Aus meinen und Herrn Dr. Philip's früheren Zusammenstellungen ergab sich, dass 36 Streptococcenfälle mit 2 Todesfällen an Empyem, 31 ohne Todesfall (Philip) verliefen und nach einer von mir auf's Neue veranlassten und von Herrn Dr. Schlesinger ausgeführten Untersuchung zeigte sich neuerdings, dass von 129 Fällen 110 geheilt, 16 gebessert, 1 ungebessert entlassen wurde, 2 starben, davon das eine an Pneumonie, das zweite an Gastroenteritis und Atrophie. 64 der Fälle verliefen ohne Complication, die anderen mit den mannigfachsten Complicationen, wie Otitis media, Bronchitis etc. etc. Sie erkennen, wie im Vergleiche zum Diphtheriebacillus die Streptococceninfection fast bedeutungslos für das Leben der Kinder ist. — Aehnliches hat sich nun auch aus den jüngsten grossen Zusammenstellungen der amerikanischen Aerzte Wm. H. Park und A. L. Beebe aus New York ergeben. 1625 Fälle mit Diphtheriebacillen verliefen mit einer Mortalität von 27 pCt.; 408 Fälle mit Streptococcen mit 7 Todesfällen = 1,7 pCt. Dass trotz dieser Ergebnisse aber die Streptococceninvasion nicht unter allen Verhältnissen als bedeutungslos für den kindlichen Organismus betrachtet werden kann, wird Jeder zugeben, der die Mischinfectionen bei Morbilli, Scharlach, beim Typhus etc. und auch bei Diphtherie beobachtet hat, nur ergiebt sich aus unserer Betrachtung, dass die Streptococcen an und für sich und selbständig dem kindlichen Organismus nicht so feindlich sind, wie vielfach dargestellt wird. Die Feindseligkeit geht von den anderen, den specifischen Krankheitserregern aus, als deren Begleiter die Streptococcen allerdings als eine bösartig wirkende Potenz eingreifen können. So sind sie also auch bei den Anginen augenscheinlich nur gefährlich als Begleiter des Diphtheriebacillus; ohne ihn und selbständig erscheinen sie relativ bedeutungslos.

Das führt mich unwillkürlich auf die Untersuchungen des Herrn Ritter, die Herr Hansemann in seinem Vortrage mehrfach erwähnt hat. Ich habe, wie Ihnen vielleicht bemerklich war, in den mehrfachen Discussionen, welche an dieser Stelle über Diphtherie stattfanden, stets vermieden, die Ausführungen und Einwendungen des Herrn Ritter zu erwidern, weil dieselben nach meinen Erfahrungen fern ab von den am Menschen zu beobachtenden thatsächlichen Verhältnissen sind. Es war mir peinlich, darauf einzugehen. Nachdem nun aber jetzt Herr Hansemann den Herrn Ritter als Autorität für sich in Anspruch nimmt, kann ich eine eingehende Discussion der Arbeiten des Herrn Ritter nicht vermeiden. Herr Ritter führt in mehrfach publicirten Mittheilungen als den Kern der Ergebnisse seiner Untersuchungen Folgendes aus:

„Der Diphtheriebacillus allein macht stets eine fibrinöse Exsudation, der Diphtheriebacillus mit Streptokokkenschaaren eine mortificirende Infiltration. Im ersten Falle wird der Diphtheriebacillus durch den Exsudatstrom, welchen der Reiz seiner Ansiedlung auf den Schleimhäuten hervorruft, emporgetragen und an die Oberfläche der Pseudomembran geschwemmt.

Dieses bedeutet die Befreiung des Gewebes vom Diphtheriebacillus. Wird die oberste Decke nun durch irgend welche Zufälligkeit abgestossen, so ist das Moment der Spontanheilung dieser unter dem Bilde der katarrhalischen Diphtherien von Rudolf Virchow zusammengefassten Krankheitserscheinungen gegeben. Und es ist selbstverständlich, dass unter diesen Umständen jede antiseptische Therapie von entsprechendem Erfolg sein muss, gleichviel ob die Mittel durch Bespülung, Einpinselung, Einblasung u. s. w. zur Anwendung gelangen; und dass, wenn dadurch dem Diphtheriebacillus keine Zeit gelassen wird, giftige Stoffwechselproducte in den Säftestrom überzuführen, es auch zu keinen toxischen Folgeerkrankungen kommt. Wenn nun Herr Katz unter seinen Fällen z. B. einen als besonders schwer hinstellt, in dem 4 Wochen lang mit leichter Mühe Reinculturen von Klebs-Löffler-Bacillen durch Ausstrich erlangt wurden, so geht aus obigen Ausführungen der Irrthum dieser Einreihung deutlich hervor. Denn bei schweren Fällen ist es wirklich nicht so leicht, immer mit positivem Erfolg an den Diphtheriebacillus heranzukommen. Hier liegen die Verhältnisse ganz anders, wenn durch den merkwürdigen wechselseitigen Einfluss, den Diphtheriebacillen und Streptokokkenschaaren auf einander ausüben, der Diphtheriebacillus entweder fest in Epithel eingelagert, oder durch das Epithellager hindurch in die darunter liegende Stromaschicht eingedrungen ist und die Streptokokken sich längst der Lymphgefässchen ausbreiten. Meine Herren, ich spreche hier nicht von Fällen septischer Diphtherie. In diesen findet man ja keine Spuren von Diphtheriebacillus, während die Streptokokken in colossaler Menge die Blut- und Lymphcapillaren anfüllen, die benachbarten Lymphdrüsen, ihre Bindegewebshüllen, und ihr Parenchym durchsetzen und im benachbarten Muskelgewebe starke Reizzustände hervorrufen."

Ich kann diese Ausführungen nicht als zutreffend anerkennen; die beschriebenen Vorgänge können nicht direct beobachtet werden, werde an Kranken, noch am pathologisch-anatomischen Präparat, und so sind Herrn Ritter's Ausführungen nur Schlüsse, nicht Beobachtungen. Und diese gerade halte ich nach den Erfahrungen am Krankenbett wenigstens für den Menschen nicht für richtig. Einmal findet man den Diphtheriebacillus bei den septischen Fällen von Diphtherie ganz ebenso sicher, wie bei anderen, sodann aber haben Sie aus den vorangegangenen Ausführungen wohl entnommen, wie die Streptokokkeninvasion an sich von nur geringer Bedeutung erscheint, während an die Anwesenheit des Diphtheriebacillus die Gefahr für das kindliche Leben sich knüpft. — Es ist auch nicht richtig, dass der Diphtheriebacillus beim Menschen stets eine fibrinöse Exsudation macht. — Er kann dies machen, er kann aber auch je nach seiner Virulenz von der einfachen katarrhalischen Pharyngitis bis zur phlegmonösen Entzündung und zur Nekrose der Schleimhaut die mannigfachst abgestuften Störungen veranlassen. Ein sehr interessantes Beispiel dieser Art ist mir in diesem Augenblicke im Krankenhause vor Augen. 3 Kinder Sitsch, Geschwister, sind mit schwerer Diphtherie in unserer Behandlung; zwei davon sind an Larynxcroup erkrankt, eines hat eine schwere Diphtherie ohne Larynxcroup; ein Kind ist im Hause der Eltern ohne ärztliche Behandlung gestorben. Die von uns Beobachteten zeigten typische diphtherische Veränderungen und Löffler-Bacillen. Das fünfte Kind endlich, ein $7^1/_2$jähriger Knabe, wird mit einer schweren phlegmonösen Angina uns zugeführt. Starke Schwellung der Tonsillen, Oedem der Uvula, intensivste Injection der ganzen Pharynxschleimhaut. Keine Spur von diphtherischem Belag, von fibrinöser Ausschwitzung und bei diesem Knaben finden sich Diphtheriebacillen fast in Reincultur. — So verschieden also ist die Wirkung der Bacillen auf die menschliche

Schleimhaut. Man wird also unter allen Umständen den Diphtheriebacillus gleichsam die Führung in dem typischen klinischen Bilde der menschlichen Diphtherie lassen müssen. Die Streptokokken sind nur seine, gewiss wohl nicht ungefährliche Begleiter. Dies hindert nicht, dass, wenn wie unser Aller Lehrer und Meister, Herr Virchow, ausführt, anatomisch betrachtet diphtherische Processe an anderen Organen, beispielsweise im Uterus oder im Darm etc., vorkommen, andere Mikroorganismen in Wirksamkeit treten und als Krankheitserreger dieser diphtherischen Veränderungen wirken können. — Ich verlasse den Gegenstand und wende mich jetzt der Frage der Therapie zu.

Was zunächst unser Krankenmaterial an diphtherischen Erkrankten betrifft, so hat man eine falsche Vorstellung, wenn man der Meinung ist, dasselbe habe sich in der jüngsten Zeit seit Einführung der Serumtherapie geändert. Es ist dauernd das gleiche geblieben, wie früher. Wir wissen nun aus mehrjähriger Erfahrung an dem gleichen Krankenmaterial, welchen Effect wir mit unserer bisherigen Therapie, der innerlichen und localen, erreichen. — Ich scheue nicht, es zu äussern, dass mir derselbe gar oft qua Null und trostlos im Krankenhause vorkam und ich der Pflege mehr als der ärztlichen Behandlung Erfolge zuzuschreiben geneigt war. Das Bild änderte sich, als wir in die Behandlung mit dem Aronson'schen Antitoxin eintraten. Ich ging mit grossem Misstrauen und mit grösster Zaghaftigkeit an die ersten Versuche heran und erst nach und nach unter dem Eindruck geheilter Erkrankungen begann mein Misstrauen zu weichen.

Vor Ihnen liegt die Zusammenstellung unserer Heilergebnisse aus dem letzten ganzen Jahre bis November. (S. die Tabelle auf S. 240.)

Es ist aus der wöchentlichen Gegenüberstellung der Aufgenommenen, Entlassenen und Todten die Krankenbewegung und das Verhältniss der Heilungen vielleicht nicht so leicht übersichtlich, wie wohl zu wünschen, weil ja begreiflicher Weise nicht dieselben Kinder je in den einzelnen Rubriken fungiren, was aus den nackten Zahlen nicht hervorgehen kann. Kinder, die beispielsweise vielleicht im März aufgenommen sind, wurden erst im Mai entlassen, andere, insbesondere die Gestorbenen, rechnen schon in derselben Woche in Aufnahme und Abgang. — Eine bessere Uebersicht über die Krankenbewegung und insbesondere das Eingreifen des Antitoxins ergiebt demgegenüber sicher die Monatsübersicht, die folgende Zahlen zeigt. Wir haben entlassen:

1894	geheilt	gestorben	
Januar	11	15	
Februar . . .	14	18	
März	18	10	Beginn der Serumbehandlung
April	22	8	am 15. März (Aronson).
Mai	42	8	
Juni	40	5	Ende Juli Aufhören der
Juli	32	6	Serumbehandlung.
August	26	21	Unter den Geheilten noch 8
September . .	30	36	mit Antitoxin.
October	50	8	Beginn der Serumbehandlung
November . .	79	17	(Behring) Anfang Octob.

Man erkennt leicht das Aufsteigen der Heilungs- und Herabgehen der Sterbezahlen bei der Anwendung des Mittels und das Gegentheilige beim Aussetzen desselben. — Die Procentsätze der Heilungen bleiben sich in den einzelnen Monaten allerdings nicht gleich, insbesondere ist der November schlechter als die vorangegangenen Monate, und es markiren sich hier die überwiegend schweren Erkrankungen der Winterperiode; immerhin

ist aber das Ergebniss ungleich besser, als die früheren zur Zeit des Aussetzens des Mittels.

Ich glaube, man kann sich gegenüber derartigen Erfahrungen gegen die Anwendung des Mittels nicht sträuben. Dabei dürfen Sie aber doch nicht glauben, dass ich mit Enthusiasmus in der Frage stehe. Dies widerspricht völlig meinem, ich möchte es nennen skeptischem therapeutischen Naturell; nur stehe ich unter dem Eindrucke, dass ich bisher von all' den vielen Mitteln, die ich bei Diphtherie versucht habe, keins so wirksam befunden habe, wie das Heilserum. — Dafür spricht aber nicht allein die Statistik; die Zahlen allein würden nicht genügen, diese Anschauung bei mir zu erwecken. Viel mehr spricht zu mir die klinische Beobachtung der einzelnen Fälle. Ich gebe gegenüber dieser die ganze Statistik Preis, nicht aber Preis gebe ich die klinische Erfahrung, dass ich Fälle, welche ich nach allen meinen früheren Erlebnissen als tödtlich betrachten musste, jetzt vielfach in der glücklichen Lage bin, wenngleich langsam und mühsam, so doch zur Heilung gehen zu sehen. —

M. H.! Ich hätte noch Einiges über die Behandlung hinzuzufügen, und würde, wenn es erlaubt wäre, dasselbe zu Protocoll geben.

(Der Vorsitzende macht den Redner darauf aufmerksam, dass dies nicht statthaft ist.)

M. H.! Dann will ich nur das Wichtigste hervorheben. Es hat sich bei den Larynxstenosen, dies sind doch gewiss schwere Fälle, herausgestellt, dass wir zur Zeit der Anwendung des Aronson'schen Serums bis Ende Juli 26 Fälle hatten mit 13 Heilungen (darunter 7 Tracheotomien und 6 Intubationen). In den Monaten October und November, zur Zeit der Anwendung des Behring'schen Serums 80 Larynxstenosen mit 18 Heilungen, darunter 16 Intubationen und 2 Tracheotomien. Das Ergebniss ist gegenüber dem früheren in unserem Krankenhause erreichten sehr günstig, und die Wirksamkeit des Serums zeigt sich vielleicht schon darin, dass im Gegensatz zu früher die Intubationen öfters an die Stelle der Tracheotomien zu treten vermögen.

Was die von Herrn Hansemann berührten Nachtheile der Serumbehandlung betrifft, so kann ich versichern, dass wir irgend eine dem Serum zuzuschreibende Schädigung der Nieren nicht beobachtet haben.

Wir sind gerade hier sehr aufmerksam gewesen, sowohl bei den lebenden Kranken, wie bei der Untersuchung der Nieren Verstorbener, weil dieses Gebiet, über welches wir eine ziemlich umfangreiche Arbeit veröffentlicht haben, uns besonders interessirt. Der einzige Fall von schwerer Nierenblutung, den ich beobachtet habe, betrifft gerade ein nicht gespritztes Kind. Dasselbe hatte allerdings einen Herzfehler neben seiner Diphtherie.

Wenn Herr Hansemann von fieberhaft auftretenden Exanthemen sprach, so muss ich erwähnen, dass wir dieselben auch in mehreren Fällen beobachtet haben; sie erschienen indess in ihrem Verlaufe ungefährlich und gegenüber den Gefahren des diphtherischen Processes bedeutungslos. Freilich muss man sich hüten, Fälle anzuziehen, die Scharlach sind, wie der von Herrn Hansemann citirte Fall von Unger, den ich gesehen habe; derselbe war wegen des Befundes im Pharynx ursprünglich als Diphtherie aufgefasst worden und mit Serum gespritzt, und entpuppte sich dann als Scharlach.

Hr. Ritter (zur persönlichen Bemerkung): M. H., Herr Prof. Baginsky hat erklärt: er würde sich Verschiedenes nicht nehmen lassen, so die Achtung vor dem Ernst und der Ehrlichkeit seiner Beobachtungen. Nun, m. H., auch ich lasse mir den Ernst und die Ehrlichkeit meiner Arbeiten von Niemandem bestreiten. Hätte Herr Baginsky über die Ergebnisse, zu denen ich nach langjährigen methodischen Ver-

suchen gekommen bin, experimentelle Nachprüfungen angestellt und wäre zu gegentheiligen Resultaten gelangt, so stände Versuch gegen Versuch; und schliesslich könnte ich ja, wie jeder Forscher, auch einmal geirrt haben. Herr Baginsky hat aber nur Worte gegen meine experimentellen Beobachtungen vorzuführen vermocht, und mit allgemeinen Redewendungen widerlegt man keine thatsächlichen Befunde. Im Uebrigen hat Oertel ganz kürzlich in Uebereinstimmung mit meinen Mittheilungen die fibrinöse Exsudation für eine Befreiung des Gewebes vom Gifte erklärt. Es sind demnach auch andere ehrlich arbeitende und ernsthaft urtheilende Leute zu den gleichen Resultaten gekommen.

Hr. Hansemann (zur persönlichen Bemerkung): Das Injectionsexanthem bei dem Fall des Hern Unger trat erst nach Ablauf des Scharlachs ein, an dem das Kind litt. Herr Baginsky hat vielleicht den Scharlach gesehen, aber das Exanthem, dass nachher gekommen ist, hat er nicht mehr gesehen.

Hr. Baginsky (zur persönlichen Bemerkung): Ich habe nur den Scharlach gesehen, das ist richtig. Aber das Kind fieberte, als ich es sah.

Hr. Unger (zur persönlichen Bemerkung): Das Kind war fieberfrei, am 4. November vollkommen im Abschuppungsstadium. Das dauerte bis zum 8. November. Am 8. November entstand ein Schüttelfrost. Ich wurde am 9. morgens um $^1/_2 6$ hingeholt. Das Kind lag schwer soporös da, hatte einen elastischen und dick geschwollenen Belag, also ganz dieselben Erscheinungen, die Herr Lublinski und andere Autoren angeführt haben. Der Zustand dauerte 3 Tage, nach 3 Tagen war er vorüber. Es geht doch daraus hervor, dass zwischen dem Ausbruch des Spritzexanthems und dem Scharlach eine ganz fieberfreie Periode im Abschuppungsstadium bei vollkommenem Wohlbefinden des Kindes vorhanden war.

Herr Vorsitzender Virchow: Ich möchte auch noch zu einer persönlichen Bemerkung das Wort nehmen.

Seitdem das Diphtherieserum bei uns auf die Tagesordnung gekommen ist, bin ich ziemlich anhaltend, fast jede Woche einmal, Gegenstand von sehr unliebsamen Betrachtungen einer hiesigen medicinischen Zeitung geworden. Ich werde dieser Zeitung speciell nicht antworten; sollte Jemand gegen meine Geschäftsführung in der Gesellschaft etwas einzuwenden finden, so bitte ich es bei Gelegenheit — wir sind ja allwöchentlich zusammen — hier bemerklich zu machen. Vorläufig glaube ich in der That behaupten zu können, dass ich Niemand zu Ungunsten die Tagesordnung hergestellt habe. (Lebhafter Beifall.) Ich möchte speciell darauf hinweisen, dass ich doch nicht die Tagesordnung ganz und gar erfinde, sondern dass ich sie im Wesentlichen nehme nach den Meldungen, welche eingegangen sind, und dass ich verpflichtet bin, denjenigen Herren, die sich früher gemeldet haben, auch ein gewisses Recht der Priorität zuzuerkennen. Daher muss ich die gegen mich als Vorsitzender gerichteten Angriffe als vollkommen unbegründet und höchst unkollegialisch zurückweisen. (Beifall.) Meine Herren, Sie werden binnen kurzer Zeit die officielle Gelegenheit haben, darüber zu urtheilen, wie Sie meine Geschäftsführung auffassen. Bis dahin, dass will ich offen erklären, werde ich keine Aenderung darin vornehmen. (Beifall.)

Berichtigung.

In der Mittheilung des Herrn Körte S. 251, Zeile 31, ist die Zahl 28 (statt 18) zu lesen.

Sitzung vom 19. December 1894.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Abraham.

Als Gäste begrüsst der Vorsitzende die Herren Prof. v. Krassowski aus St. Petersburg, Dr. Tryde aus Helsingör und Dr. Flatau aus Warschau.

Vor der Tagesordnung berichtet Herr Benda in Ergänzung seiner in der vorigen Sitzung gemachten Mittheilung, dass Herr Prof. Chaillou aus Paris ihm geschrieben habe, dass er 5 oder 6 Fälle von Miliartuberculose nach Diphtherie sah. Derselbe stellt die Beziehung dieser Nacherkrankung zur Serumtherapie in Abrede.

Tagesordnung:

1. Discussion über den Vortrag des Herrn **Hansemann: Mittheilungen über Diphtherie und das Diphtherieheilserum** (Fortsetzung).

Hr. Ritter: M. H.! Den Beweis für die Bedeutung des Klebs-Löffler'schen Bacillus als Krankheitserreger zu erbringen, ist durch mannigfache Versuche und verschiedene dieser Studienreihe entstammende Arbeiten erstrebt worden, die ich im Laufe der letzten Jahre veröffentlichte. Es wäre daher überflüssig, hier auf das ätiologische Moment der Diphtherie zurückzukommen, zumal verschiedene der Herren Vorredner für den specifischen Charakter dieses Mikroorganismus in die Schranken getreten sind, wenn nicht gerade die meisten der von ihnen für die ätiologische Dignität des Diphtheriebacillus vorgebrachten Thatsachen den Gegnern durchaus nicht einwandsfrei erschienen und ihnen die Veranlassung zu deutlich umgrenzten Angriffen auf die ursächliche Schätzung jenes Spaltpilzes gäben.

Wer in fast ununterbrochener Beschäftigung mit dem Löffler'schen Stäbchen zum Verständniss der Beziehungen zwischen klinischen, anatomischen und bakteriologischen Befunden zu gelangen sucht, hat sicher so manche Periode ernsten Zweifels über die ätiologischen Verhältnisse der Diphtherie durchgemacht und ist gewiss weit entfernt, jene Einwände, die sich in den Ausführungen des Herrn Hansemann gewissermassen in concentrirter Form zeigen, gering anzuschlagen. Wenn man bei der bakteriologischen Exploration der Mundflüssigkeit von 127 Personen, die in keiner Beziehung zu diphtherischen Processen standen, — andere Untersucher haben durchaus nicht kleinere Zahlen gebracht, aber da ich hinreichend eigenes Beobachtungsmaterial zur Verfügung habe, so ist es mir wohl verstattet auf das Heranziehen anderweitiger Mittheilungen zu verzichten — vollvirulente Diphtheriebacillen findet, so virulent, dass sie manchmal die Versuchsthiere schneller zu Grunde richteten, als die von diphtherischen Auflagerungen gewonnenen, wenn man ferner bei der gleichen Untersuchung der Pfleger diphtheriekranker Kinder und der in ihrer Umgebung befindlichen gesunden und gesund gebliebenen Angehörigen in 45 Fällen dieselben auf der Höhe der Virulenz stehenden Mikroorganismen entdeckt, so ist damit der Beweis geliefert, dass diese Bacillen sich jedenfalls in einer ausserordentlichen Ausdehnung nicht nur im Falle der Erkrankung finden.

Die früheren Veröffentlichungen geben ein deutliches Bild meiner verschiedenartigen Versuche trotz dieser und ähnlicher Widersprüche endgültig Klarheit zu schaffen. Auf die Details verbietet sich es hier näher einzugehen. Der springende Punkt blieb die Anwesenheit des Diphtheriebacillus in allen Fällen, wo man berechtigt war ihn zu suchen. Die Bemerkung, wo man berechtigt war ihn zu suchen, ist keine gezwungene Verklausulirung, m. H. Wenn durchaus so verlässige Autoren, wie irgend ein anderer Untersucher in mehr als einem Viertel der Fälle

keine Diphtheriebacillen finden, wenn diese zu entdecken Herr Löffler selbst nicht immer in der Lage war, so darf niemand den sich auf bestimmte klinische Erscheinungen beziehenden und mit ihrer Deutung vertrauten Herren unterschieben, dass ihnen einfach keine Diphtheriefälle vorgelegen hätten. Denn so leicht es ist die katarrhalische Diphtherie mit einer Angina follicularis zu verwechseln, so schwierig ist es doch in den meisten Fällen für einen geübten Beobachter eine gewöhnliche Halsentzündung als einen ernsten fortgeschrittenen Diphtheriefall zu deuten. Die Erklärung lässt sich ohne Mühe aus meiner Beobachtung ableiten, dass wohl in jedem Falle Bretonneau'scher Diphtherie im Beginn der Erkrankung ohne Ausnahme der Bacillennachweis sich ermöglichen lässt, dass aber nur das Anfangsstadium verlässliche Bürgschaft für einen positiven Befund gewährt.

Von dieser Thatsache kann man sich durch eingehendste, sorgfältige Forschung beim kranken Menschen überzeugen, doch ergiebt sich erst eine einwandsfreie Darlegung der Verhältnisse bei der künstlichen, willkürlich zu leitenden Krankheitsübertragung. Sie müssen mir schon, m. H., aus nach den Vorgängen in der letzten Sitzung erklärlichen Gründen gestatten, mich wörtlich zu citiren.

„Wie Ihnen bekannt, meine Herren, wird von vielen Autoren angegeben, der Diphtheriebacillus findet sich an der freien Oberfläche der Pseudomembranen. Dies entspricht auch in den meisten Fällen dem thatsächlichen Befunde. Es blieb aber immer schwer verständlich, wieso die Bacillen, deren Anwesenheit doch die entzündliche Reizung und fibrinöse Exsudation bewirken musste, nur in den der Schleimhaut so entfernten Bezirken gefunden werden. Die Aufklärung ergab das Thierexperiment. Mittels des Luftröhrenschnittes wurde die Trachea bei vier kräftigen Kaninchenböcken eröffnet und die Schleimhaut in geringer Ausdehnung mit einem haarscharfen spitzen Skalpell der Oberfläche beraubt. Darauf inficirten wir diese Stelle mit Diphtheriebacillen, welche durch wiederholte Agarüberimpfungen nicht mehr die volle Höhe ihrer Virulenz behaupteten, und wie vorangegangene Versuche gezeigt hatten, grosse Kaninchen in 4—5 Tagen zu Grunde richteten. Nach Ablauf von 24 Stunden tödtete ich das erste Kaninchen. Die Wundfläche zeigt ein dünnflüssiges schmieriges Secret: sonst keine makroskopisch wahrnehmbaren Veränderungen. In der Flüssigkeit finden wir Reinculturen von Diphtheriebacillen, die wir leicht weiterzuzüchten in der Lage sind. Auf Schnittpräparaten finden wir erstens in den verletzten epithelberaubten Partien zwischen den auf der freier Bindegewebsschicht der Schleimhaut angesammelten Eiterzellen und ziemlich zahlreichen rothen Blutkörperchen, und zweitens zwischen dem benachbarten unverletzten, etwas trübe erscheinenden Epithel Diphtheriebacillen. Nach 48 Stunden tödtete ich den zweiten Bock. Er zeigte deutlich fibrinöse Auflagerungen, die den Platz der Impfstelle um das Dreifache überragten. Sie liessen sich zwar leicht mit dem Platinspatel von der Unterlage abheben, aber machten dabei den schon einmal geschilderten Eindruck, als ob ein feiner Klebestoff sie leicht an derselben festgehalten hätte. Schnittpräparate zeigen ein feinverzweigtes Netzwerk hyaliner Fäden, die überall zwischen das erhaltene Epithel hineinlaufen und besonders an dem Theil, welcher der epithelberaubten Fläche zugekehrt ist, in ihren runden Lücken ausserordentlich viel Eiterzellen und junge Epithelien enthalten. Die Diphtheriebacillen sind jetzt aus der Epithelschicht völlig verschwunden und finden sich nur in den so zellenreichen unteren Lücken. Bei den beiden anderen Kaninchen wartete ich den durch die Infection bewirkten Tod ab, der in der Nacht vom 4. zum 5. Tage erfolgte. Die Fibrinschicht

hatte ganz bedeutend an Tiefendurchmesser zugenommen, nur an der Oberfläche derselben fand ich Diphtheriebacillen. In unwiderleglicher Weise lehrt uns die pathologisch-anatomische Betrachtung, dass die immer stärker anschwellende Exsudatmasse die Bacillen einfach an die Oberfläche geschwemmt und abgelagert hat, und gestattet den einfachen Rückschluss, weshalb wir an Membranen und an der Leiche, d. h. bei den weiter fortgeschrittenen Processen die Bacillen nur an der Oberfläche finden und weshalb wir, wenn die oberste Lage solcher Stücke in Folge ärztlicher Behandlung oder anderer Ursachen abgestreift ist, überhaupt keine specifischen Stäbchen mehr entdecken können". Dies war der hierher gehörige Theil meiner Versuche. Ich würde es mit Freude begrüssen, wenn diese Auseinandersetzungen Veranlassung zu recht zahlreichen Nachprüfungen würden.

Die vollkommene Aehnlichkeit zwischen den anatomischen Verhältnissen bei Mensch und Thier ist überhaupt das zweite und vielleicht ausschlaggebendste Moment, das ich für den ätiologischen Werth des Diphtheriebacillus in die Wagschale legte. Auch hier stehen meine Untersuchungsresultate im Gegensatz zu den Mittheilungen des Herrn Hansemann, welcher eine Löffler'sche Diphtherie der Thiere und die Bretonneau'sche Diphtherie des Menschen unterscheidet. Denn meine eben erwähnten Versuche lehrten allerdings den rein fibrinös-exsudativen Charakter der Diphtherie bei Thieren, aber ebenso weitere Forschung, auf die ich hier nicht näher eingehen kann, die gleiche Form der durch den Diphtheriebacillus beim Menschen hervorgerufenen Veränderungen kennen. Durch diese experimentellen Ergebnisse wurde die Identität der Verhältnisse bei natürlicher und artificieller Infection, von der Herr Geheimrath von Bergmann nur als einer hypothetischen sprach, über die Hypothese hinausgehoben.

Auf die Dinge, welche diesen reinen Charakter jener Affection beim Menschen verwischen, komme ich noch zu sprechen. Und so treffend die Bemerkung des Herrn Hansemann ist, dass die Thierdiphtherie keinen progredienten Zug zeigt, so gültig ist dieselbe auch für die einschlägigen Verhältnisse am Menschen. Es giebt in der That auch bei ihm eine Löffler'sche Krankheit. Dies sind die katarrhalischen Diphtherien, die ich früher so ausführlich geschildert. Unter 387 bis jetzt bakteriologisch untersuchten Diphtheriefällen, habe ich 3 ganz stürmisch innerhalb 24—30 Stunden zum Untergang führende Affectionen kennen gelernt, in denen die Streptokokken in verschwindender Menge vorhanden waren und auch bald nach dem Tode in den Bahnen des Körpers sich nicht nachweisen liessen, während die Bacillen auf den überraschend kleinen, punktförmigen Auflagerungen diesmal wirklich fast in Reincultur sich vorfanden.

Aber sonst sind, wie Herrn Hansemann zugestanden werden muss, die Erkrankungen, in denen der Löffler'sche Bacillus sich den Kokkenherden gegenüber im numerischen Uebergewicht, ja selbst nur in entsprechender Ansammlung vorfindet, die verhältnissmässig leicht verlaufenden Fälle, die jeder energischen antiseptischen Therapie so wenig Widerstand leisten. Wenn hier eine Spontanheilung nicht selten eintritt, so darf man sich dennoch auf dieselbe nicht verlassen in Rücksicht auf die giftigen Stoffwechselproducte der Diphtheriebacillen. Diese können einerseits eine acute tödtliche Vergiftung, eine langsam zum Untergang führende Schädigung und andererseits harmlosere nervöse Störungen herbeiführen. Solche Erscheinungen, das darf aber nicht vergessen werden, kommen bei keiner der gewöhnlichen Halsentzündungen vor. Diese Folgeveränderungen giebt es nur in Krankheitsfällen, in denen sich der Löffler'sche Bacillus vorgefunden hat, und dieselben sind für seine

Einwirkung so charakteristisch, dass wir in jener früheren Periode, da wir noch nicht consequent an der bacillären Exploration festhielten, aus ihrem Auftreten einen vorangegangenen diagnostischen Irrthum erkannten.

An dem mehrfach herangezogenen Orte sind auch unsere Beobachtungen mitgetheilt, welche der Annahme von der ätiologischen Wirksamkeit des Löffler'schen Bacillus für die fibrinöse Entzündung der Nasenschleimhaut, die ja der Specificität desselben für die Bretonneau'sche Diphtherie den Todesstoss versetzen müsste, durchaus widersprechen. Kürze der Zeit und beabsichtigte ausführlichere Darlegung weiterer Untersuchungen verbietet, bei der Rhinitis fibrinosa länger zu verweilen.

Wenn es nun in Betreff der ätiologischen Auffassung bestimmte Unterschiede in der Meinung des Herrn Hansemann und den Ergebnissen meiner Arbeiten giebt, so existiren keine Abweichungen in der Bemängelung der übereilten Schlussfolgerungen, welche die Vertreter einer durchaus einseitigen bakteriologischen Auffassung sich zu schulden kommen lassen. Wenn sich heute schon vielfach die Meinung Bahn gebrochen hat, als ob mit der Bacillensuche alles gethan sei, wenn man in merkwürdig beschränkter Vielgeschäftigkeit unter Hinweis auf amerikanische Verhältnisse von dem zweifellosen Befund des Löffler'schen Stäbchens alles erwartet, so muss mit Herrn Hansemann gegen solche Anschauung Front gemacht werden. Innerhalb der oben erwähnten Versuchsreihe ist es unternommen worden, nachzuweisen, dass die ansteckende Halsbräune der Einwirkung verschiedener pflanzlicher Keime ihre Gefährlichkeit verdankt, dass abgesehen von der schon damals allgemein zugegebenen constanten Anwesenheit mannigfaltiger Kokkenschaaren das eigenthümliche Wechselverhältniss und die gegenseitige Beeinflussung zwischen Streptokokken und Diphtheriebacillen bei den diphtherischen Processen die Hauptrolle spielt, und dass infolge dessen nur auf die Bekämpfung, des Löffler'schen Bacillus eine Behandlung aufzubauen ein für weitaus die meisten Fälle vergebliches Bemühen wäre. Meine Mittheilungen wurden zunächst mit geringen Ausnahmen sehr kühl aufgenommen und bald vergessen. So darf es mich denn heute mit desto grösserer Genugthuung erfüllen, wenn sich bewährteste Forscher auf den von mir verfochtenen Standpunkt stellen. Gerade die Verhältnisse der verschiedenen Mikroorganismen zu einander und dann wieder zu den von ihnen gereizten Geweben, welche zum Ausgangspunkt meiner ganzen Arbeit und daher auch des therapeutischen Princips genommen und durch, wie sich jeder überzeugen kann, einwandsfreie Experimente dargelegt wurden, sind heute die Grundlage für die Angriffe gegen die unumschränkte Wirksamkeit des Heilserum geworden. Deshalb habe ich es mit besonderer Befriedigung gelesen, dass ein so anerkannter Meister der Diphtherieforschung, wie Oertel, in der Sitzung ärztlicher Vereine zu München am 24. October d. J. zu ganz entsprechenden Schlussfolgerungen über diese parasitären Einwirkungsverhältnisse gelangte und den Diphtheriebacillen gab, was den Diphtheriebacillen zukommt, und den Streptokokken, was der Streptokokken ist. Auch Herr Emmerich weist sodann den Streptokokken wenigstens für die Münchener Verhältnisse eine viel grössere Bedeutung als den Diphtheriebacillen zu, indem er für diese ihm anscheinend selbst zunächst unerwartete Wahrnehmung die Münchener Abwässer verantwortlich macht. Aber diese Bezugnahme ist nicht erforderlich. Herr Emmerich fand nur, was ich in Berlin und in meilenweit von der Residenz entfernten Ortschaften wahrgenommen habe, und was Concetti in ganz erstaunlicher, fast wörtlicher Uebereinstimmung mit meinen Ausführungen über römische Verhältnisse berichtet.

Diese also nicht einheitliche bakteriologische Einwirkung wird jetzt schon von allen Seiten gegen die anfängliche Verallgemeinerung des Blutserumeinflusses bei Diphtherie entgegen gehalten. Denn Einschränkungen, zu denen sich selbst die Serumtherapeuten strengster Observanz gezwungen sahen, wie nur im Anfangsstadium Erfolg versprechend, bei Streptokokkeninvasion unwirksam, während der Inkubationszeit nicht mehr immunisirungstüchtig, sind einfach Bestätigungen dieser Behauptung und nach den damals vorgebrachten Beweismitteln als unausbleiblich zu erwarten gewesen. Und in dieser Streptokokkeneinwirkung liegen dann auch die Momente, welche dem Processe am thierischen Leib den von Herrn Hansemann mit Recht bei isolirter Einverleibung des Diphtheriebacillus vermissten progredienten Charakter verleihen. Jedenfalls bleibt es nach diesen Darlegungen zu verwerfen, einfach Blutserum bei jeder Diphtherie einzuspritzen. Denn eine Aussicht auf Erfolg hätte seine Heranziehung bei günstigster Erwartung nur für die katarrhalische Diphtherie.

Was haben wir nun bei der Anwendung des Diphtherieheilserum erlebt? Ueber die unbedingt vorausgesagte Unschädlichkeit hat sich Herr Hansemann in treffendster Weise geäussert. Denn jedenfalls ist heute festgestellt: Nieren und Herzthätigkeit werden in vielen Fällen — ich behaupte durchaus nicht in allen — durch die Seruminjectionen schwer geschädigt. Und wer erlebt hat, wie einer prophylaktischen Einspritzung unter Hervorbrechen des mehrfach beschriebenen Hautausschlages schwerste Erscheinungen seitens des Herzens und ernsteste Collapszustände gefolgt sind, der wird in der That nicht an der Anschauung von der absoluten Ungefährlichkeit der Seruminjectionen festhalten wollen. Die Erklärung für das Zusammenbrechen der so bestimmt geäusserten Voraussagungen bildet die anfängliche Benutzung geringer Serumdosen und die spätere Heranziehung stärkerer Gaben. Bei beschränkter Anwendung des Serum lassen die dominirenden Symptome der diphtherischen Erkrankung die Nebenwirkung anderer Schädigungsmomente nicht so auffällig werden und verdecken, dass der nicht mehr auf der Höhe seiner Widerstandsfähigkeit stehende Organismus sich auch der Giftwirkung des Mittels beugte. Dies findet erst bei hoher Gabenreichung evidente Bestätigung.

Die Dosirung des Mittels oder besser gesagt die fehlende Maassbestimmung für seine Anwendung ist überhaupt eine der jetzigen Höhe der Wissenschaftlichkeit unserer Bestrebungen so wenig entsprechende Erscheinung. Ein Wettrennen in der Höhe der Gabenverabfolgung fand statt. Das, m. H., kann der am besten beurtheilen, der genau nach den Mittheilungen des Herrn Behring von vornherein an die Krankenbehandlung gegangen ist. Und wer will heute sagen, wann wir nach Herrn Behring's Anschauung durch das Ziel gehen können. Dass hier natürlich auf die feineren Unterschiede: das Alter des Kindes keine Rücksicht genommen werden konnte, ergiebt sich aus dem Gesagten von selbst und ebenso, dass man kein Bedenken trug, kleinsten Kindern eine volle Serumdose mit einem halben Decigramm Carbolsäure, d. h. der Hälfte der für einen erwachsenen Menschen bei innerlicher Darreichung festgestellten maximalen Einzeldose subcutan zu verabfolgen.

Endlich — und hier befinde ich mich in völligster Uebereinstimmung mit dem Herrn Vortragenden, wie ja aus meiner kürzlich erfolgten Mittheilung hervorgeht — ist die versprochene Immunität einfach ausgeblieben. Ich will weder auf die Beispiele, die Herr Hansemann gebracht, noch auf eigene Erfahrungen zurückkommen; da ja das Zugeständniss der Kürze der Immunitätsdauer und von Recidiven nach Heilungen, die auf Rechnung des Serum gesetzt waren, gerade von Seiten der Herren um Herrn Behring der Aufgabe der Immunitätsanschauung

gleichkommt. Aber ich möchte darauf hinweisen, dass die natürliche menschliche Immunität von diesen Beobachtern völlig unberücksichtigt gelassen wird. Um die natürliche Widerstandskraft des Menschen, wenn auch in beschränkter Weise, zu veranschaulichen, haben wir seit Jahresfrist in jedem Diphtheriefalle — bei allen selbstbeobachteten Erkrankungen, sowie in allen zu unserer Cognition gekommenen Affectionen, wo es gelang die behandelnden Collegen dafür zu interessiren, — festzustellen begonnen: wie viel Erkrankungen wurden die Quelle nachweislicher Uebertragung auf andere, wie viel jugendliche Individuen sind trotz des Mangels jeglicher Isolirung nicht einer Secundäraffection anheimgefallen. Die genauen Daten werden später veröffentlicht werden. Hier das Resumé. Durch 98 Fälle, die durchschnittlich mit zwei erwachsenen Personen und mit je einer unter 15 Jahren und in einem Drittel der Fälle mit einem jugendlichen Wesen zwischen 15 und 20 Jahren in engem Zusammensein sich befanden, sind insgesammt 21 Personen, 2 erwachsene, 2 jugendliche und 17 Kinder inficirt worden. Somit ist, was jedem Praktiker bekannt, zahlenmässig erwiesen, dass eine grosse Anzahl von kindlichen und jugendlichen Individuen bei innigster Berührung mit Diphtheriekranken keine Spur eines gleichen Leidens erwerben, selbst wenn sich vollvirulente Diphtheriebacillen in ihrer Mundflüssigkeit oder ihrer Nasenhöhle nachweisen liessen. Heisst es nicht solche Erfahrungen einfach übersehen, wenn Herr Hilger ohne Bedenken aus dem Nichterkranken des Säuglings einer diphtheriekranken Mutter folgert, dass einzig und allein die Impfung Schutz gewährte; oder wenn er und andere Autoren, weil Kinder wohl eine Diphtherie, aber keine tödtliche Form erworben, die Impfung allerdings für den milderen Verlauf verantwortlich machen, aber auf die Nothwendigkeit einer höheren Dosenverabfolgung hieraus schliessen zu müssen glauben? Ohne mich auf theoretische Erörterungen einzulassen, stelle ich die 3 Fälle, in denen ich nach 2—4tägigem Bestehen der diphtherischen Affection zu säugenden Müttern gerufen wurde, gegenüber. In diesen 3 Fällen, das ist die Gesammtsumme dieser Affectionen bei derartigen Patientinnen, die ich gesehen, ist der Säugling nicht erkrankt; das heisst in 100 pCt. der Fälle, um mit den alles in Procentrechnung umsetzenden Herren zu sprechen Und ich glaube, eine solche Höhe der Immunität wird noch immer das Ideal der Serumtherapeuten bleiben müssen.

Anders liegen die Verhältnisse bei Heilversuchen. Stets wird die Serumtherapie bei der katarrhalischen Diphtherie scheinbare Erfolge zu feiern haben, weil sich hier nicht — oder wir müssten erst Statistiken erlangen, in denen alle, aber auch alle Verhältnisse durch die Menge der Zahlen ihre Berücksichtigung, wie etwa in der Pockenstatistik, finden — nachweisen lassen wird, was an sich und was durch das Serum geheilt worden ist. Dunkel und schwer controllirbar wird die Einwirkung dieses Mittels bleiben bei dem ernsteren Krankheitsbild, das uns die ansteckende Halsbräune gewöhnlich darbietet, wenn die Beobachtungen, wie bisher, nur an der bacillären Exploration haften bleiben. Schon einmal ist der Versuch der Blutserumbehandlung, wie bereits Herr Geheimrath v. Bergmann hervorgehoben und auch in meiner ersten Publication herangezogen ist, bei einer Infectionskrankheit gemacht worden, die hierfür das denkbar günstigste Object war, bei dem Wundstarrkrampf. Hier liegen gleichfalls, wie bei Immunisirungsversuchen die Verhältnisse so klar und anschaulich, dass jedes Exempel leicht geprüft, jeder Irrthum, jede Autosuggestion, jede Beurtheilung nach dem Gefühl, ausgeschlossen werden kann. Es handelt sich hier um einen wohlcharakterisirten Krankheitserreger, um ein einheitliches ätiologisches Moment; und das typische Bild der Krampferscheinungen am Menschen

ruft die Einverleibung des Bacillus auch beim Thier hervor. Die Probe fiel nicht zu Gunsten des Verfahrens aus: und man hat nichts wieder davon gehört. Hätte diese vorangegangene Erfahrung nicht von vornherein bei ruhiger Ueberlegung ein wohlthätiges Misstrauen hervorrufen müssen, wenn plötzlich für die so viel complicirteren Verhältnisse der Diphtherie die weitgehendsten Versprechungen gewagt wurden?

Ich muss mich hier beschränken, auf meine früher mitgetheilten Erfahrungen hinzuweisen und mir für heute versagen auf die inzwischen gesammelten einzugehen. Aber ein Missverständniss in Betreff meiner letzten Publication ist noch aufzuklären. In den Referaten über diese Arbeit wird stets von der Mittheilung einer Statistik von 26 Fällen, die für die Serumbehandlung in Betracht kommen, gesprochen. Hätte ich durch numerische Aufstellung meine Behauptungen beweisen wollen, so würde ich ja in den gerügten Fehler verfallen sein, unter Zumgrundelegen viel zu kleiner Zahlen ein Urtheil abgeben zu wollen. Nein, m. H., ich habe mich nicht veranlasst gesehen, einfache katarrhalische Erkrankungen oder Affectionen, welche auf für unsere antiseptische Behandlung zugänglichen Stellen localisirt waren, auch noch mittelst Seruminjectionen zu behandeln. Denn, wie ich schon früher zahlenmässig nachgewiesen, haben wir seit zwei Jahren niemals ein Kind verloren, das uns mit derartigem pharyngealen Befunde, d. h. im ersten Anfange der Diphtherie zugeführt wurde: und dies waren im genannten Zeitraume 91 Kinder. (Um jedes weitere Missverstehen auszuschliessen: Selbstverständlich sind nicht etwa alle übrigen Kinder mit fortgeschrittener Veränderung zu Grunde gegangen. Die Gesammtsterblichkeit in den erwähnten 387 bakteriologisch untersuchten Erkrankungen betrug genau $18^1/_2$ pCt., und ich weiss, dass zahlreiche Collegen in ihrer Privatpraxis noch viel günstigere Zahlen erlangten.) Wir wollten, m. H., und das ist von den Herren Referenten übersehen worden, ja nur meinen Ausführungen entsprechende Affectionen, in denen wir im Gegensatz zu den Erfolgen unserer früheren Behandlungsmethoden nach den bekannten verheissungsvollen Angaben eine viel energischere Einwirkung durch die Serumtherapie erwarten mussten, zur Prüfung heranziehen. Wenn das Mittel auch nur in wenigen dieser den geäusserten Anforderungen durchaus entsprechenden Fällen versagte, so war es eben kein Specificum mehr.

Wenn wir nun von anderer Seite über so durchaus günstige Resultate mittelst der neuen Behandlungsart berichtet finden, wenn wir hören, dass Kinder scheinbar in extremis durch Serumeinspritzung zu neuem Leben erwachen, so wissen wir, dass die Curve bei der Diphtherie plötzlich hinunter und steil hinauf führt. Wenn aber ein Kind, das uns im Frühstadium der Erkrankung mit geringfügiger Betheiligung des Larynx zugeführt wird, trotz vorgeschriebener energischer Gabe von Behring-Ehrlich'schem Serum No. III an dem fortschreitenden und herabsteigenden Processe ohne jede Spur einer septischen Complication zu Grunde geht, so beweist ein solcher Fall mehr als hundert günstig verlaufene. Und Niemand darf dem doch nur nach neuer Erkenntniss ringenden und einer klaren Beurtheilung zustrebenden Arzte verargen, wenn er einem so entschiedenen Misserfolge zunächst mehr Gewicht zuertheilt, als einer ganzen günstigen Krankenhausstatistik.

Hr. Edmund Meyer: Herr Hansemann hat gegen die Specifität des Löffler'schen Bacillus angeführt, dass man ihn bei Krankheiten fände, die mit der Diphtherie absolut nichts zu thun hätten. Er exemplificirt in erster Linie auf die Rhinitis fibrinosa, bei der man, wie er sagt, in allen Fällen den Löffler'schen Bacillus finde. Es wäre

ausserdem kein Fall bekannt, sagt er, bei dem eine Rhinitis fibrinosa im späteren Verlauf eine Diphtherieinfection herbeigeführt habe. Diese beiden Thatsachen entsprechen nicht vollkommen den Erfahrungen, die ich bei 17 Rhinitis fibrinosa-Fällen, die ich in der Königlichen Universitäts-Poliklinik für Hals- und Nasenkranke zu untersuchen Gelegenheit hatte, gemacht habe. Unter 17 Fällen habe ich 9mal den Diphtheriebacillus nicht gefunden, während er in 8 Fällen voll virulent vorhanden war. In einem Fall, den ich genauer beobachten konnte, stellte sich ausserdem ein Zusammenhang mit echter Diphtherie heraus. Es kam vor circa einem Jahre ein 11jähriger Knabe zu uns in die Poliklinik mit Klagen über Nasenverstopfung. Die Untersuchung ergab links eine typische Rhinitis fibrinosa. Allgemeinerscheinungen und Erscheinungen von Seiten der Halsorgane waren nicht vorhergegangen. Die bakteriologische Untersuchung ergab in diesem Falle Diphtheriebacillen, die, wie das Thierexperiment zeigt, vollvirulent waren. 0,5 ccm einer 3tägigen Bouilloncultur Meerschweinchen injicirt, tödteten ein Thier innerhalb 36 Stunden. Die Anamnese ergab, dass der Knabe in einer Classe war, in der mehrere Diphtheriefälle vorgekommen waren. Einige Tage, nachdem dieser Knabe an Nasenverstopfung erkrankt war, erkrankten seine in demselben Hause wohnhaften Gespielen an echter, schwerer Diphtherie. Die Gespielen besuchten eine andere Schule, eine andere Infectionsmöglichkeit war nicht herauszufinden. Ich glaube, dass man in diesem Falle wohl den Thatsachen Zwang anthun müsste, wenn man einen anderen Zusammenhang construiren wollte, als den, dass der Knabe mit Rhinitis fibrinosa die Uebertragung der Diphtherie auf die Gespielen herbeigeführt hat. Wir müssen infolgedessen bei Rhinitis fibrinosa, glaube ich, eine Rhinitis fibrinosa simplex und eine Rhinitis fibrinosa, die auf Diphtherieinfection beruht, annehmen.

Aehnlich, wie für die Rhinitis fibrinosa, dürften die Verhältnisse bei der Angina lacunaris liegen. Die Angina lacunaris ist an und für sich eine von der Diphtherie grundverschiedene Krankheit, jedoch giebt es Fälle, in denen eine Diphtherieinfection unter dem Bilde der Angina lacunaris verläuft. Ich habe vor einigen Monaten in der Berliner klinischen Wochenschrift eine Beobachtung mitgetheilt, die in dieser Beziehung recht interessant ist, und ich erlaube mir, sie ganz kurz hier zu wiederholen. Von einer Gesellschaft von 28 Personen, die in einem hiesigen Restaurant sich versammelt hatten, erkrankten 3 Tage nach dieser Gesellschaft 3 an echter Diphtherie und 5 an Angina lacunaris. Einen von den Angina lacunaris-Fällen hatte ich Gelegenheit zu untersuchen. Die bakteriologische Untersuchung ergab fast Reincultur von Diphtheriebacillen, die ihre volle Virulenz behalten hatten. Auch hier war eine Dosis von 0,5 ccm einer Bouilloncultur ausreichend, um das Versuchsthier innerhalb 2mal 24 Stunden zu tödten. Wir müssen also auch in diesem Falle eine Diphtherieinfection annehmen, die aber infolge eines weniger geeigneten Nährbodens nur zu einer Angina lacunaris führt, ohne eine echte Diphtherie zu verursachen.

Aus diesen beiden Beobachtungen geht meiner Ansicht nach hervor, dass das Vorkommen des Löffler'schen Bacillus bei Rhinitis fibrinosa und Angina lacunaris nicht gegen die Specificität desselben verwerthet werden kann.

Hr. Hahn: M. H., wenn ich mir erlaube, Ihnen über meine Erfahrungen mit dem Diphtherieheilserum einige statistische Mittheilungen zu machen, so geschieht es, weil meiner Ansicht nach die Frage der Heilwirkung des Diphtherieheilserums nur durch die Statistik zu lösen ist. Mit allgemeinen Bemerkungen über günstigen Verlauf, mit den sogenannten günstigen klinischen Beobachtungen nach Anwendung des

Heilserums wird man bei einer Krankheit, wie der Diphtherie, die einen sehr ungleichen Verlauf zeigt, die in Bezug auf die Mortalitätsziffer ausserordentlich schwankt in den verschiedenen Jahreszeiten und Jahren, glaube ich, nicht viel Sicheres beweisen können. — Man muss eine Statistik liefern, die einen Vergleich zieht zwischen den früheren Behandlungsmethoden der älteren Perioden und der Impfperiode. Ich möchte Ihnen zunächst kurz meine älteren Erfahrungen über Diphtherie mittheilen, die ich im Krankenhause Friedrichshain seit dem Jahre 1880 zu machen Gelegenheit hatte. Es wurden in der Zeit von 1880 bis 1894 4571 Fälle behandelt. Von diesen 4571 Fällen sind 2550 genesen. Die Mortalität stellt sich auf 44,3 pCt. Was die Anzahl der Fälle in den einzelnen Jahren anbetrifft, so haben wir in dem ersten Jahre 191, im zweiten 182 behandelt, dann schwankte in den nächsen Jahren die Frequenz zwischen 300 und 350, stieg im Jahre 1892/93 auf 400, zuletzt im Jahre 1893/94 auf 550 und dürfte nach den Berechnungen, die ich jetzt angestellt habe, in diesem Jahre vielleicht auf 600 sich belaufen. Es ist danach eine erhebliche Differenz nicht zwischen dem letzten Jahre und der Berichtsperiode bei Anwendung des Heilserums vorhanden. Dagegen ist eine Differenz von ca. 200 Kranken zwischen dem Berichtsjahr und dem Jahre 1892/93 zu erwarten.

Was die Resultate anbelangt, so sagte ich schon, dass die Mortalitätsziffer 44,3 pCt. im Durchschnitt betrug. — Die Mortalität sank stetig. — In den ersten drei Jahren stellte sich die Durchschnittsmortalität auf etwa 56 pCt. heraus, in den letzten drei Jahren auf 38 pCt. Zwei Jahre, die in diesen letzten drei Jahren nicht mit einbegriffen sind, waren ausserordentlich günstig. Es waren die Jahre 1888 und 1889. Die Mortalitätsziffer betrug in diesen Jahren 34 und 32 pCt.

Nachdem ich diese Zahlen vorausgeschickt habe, gehe ich zu der Impfperiode über. Die aus dieser gewonnenen Resultate erstrecken sich auf die Zeit vom Februar bis zum 12. November 1894, bis zu welchem Tage ich an den Magistrat Mittheilungen über das Diphtherieheilserum gemacht habe. — In dieser Periode sind uns zugegangen 466 angeblich Diphtheriekranke. Es hat sich aber bei genauer Beobachtung herausgestellt, dass von diesen 466 Fällen 86 Fälle nicht an Diphtherie oder nicht an Diphtherie allein litten, und zwar 15 geheilt und 3 ungeheilt entlassene Kranke, bei denen meistens nur eine leichte Angina vorhanden war, und ausserdem noch 18 Fälle, die mit Scarlatina complicirt waren, und die nach der inneren Station verlegt wurden. Ich habe diese 86 Fälle zunächst von der Gesammtzahl und ferner, da sie alle nicht geimpft waren, auch von den nichtgeimpften Fällen abgezogen. Es stellte sich nun in der Zeit vom Februar bis zum 12. November folgendes Verhältniss heraus. Es sind im Ganzen 430 Fälle behandelt. Gestorben sind von diesen 430 Kranken 142. Das ist eine Mortalität von 33 pCt. Davon sind geimpft 205. Von diesen 205 sind gestorben 49, macht eine Mortalität von 24 pCt. Nicht geimpft sind 225, abzüglich der erstgenannten 36. Von diesen 225 sind 93 gestorben. Es beläuft sich die Mortalität auf 41 pCt.

Aus dieser Zusammenstellung, m. H., geht hervor, dass die Gesammtmortalität in dem vorhin bezeichneten Zeitraume von ungefähr 9 Monaten sich gegen die letzten Jahre nur unerheblich verändert hat. Wir hatten in den letzten Jahren im Durchschnitt 38 pCt. Mortalität, während in der Spritzperiode die Gesammtmortalität 33 pCt. betrug. In den Jahren 1888 und 1889 mit Mortalität von 34 und 32 pCt. stellte sich die Mortalität in einem Jahre sogar um 1 pCt. niedriger als in der Impfperiode.

Gesammt-Summe	430,	gestorben	142,	Mortalität = 33 pCt.
Geimpft	205,	„	49,	„ = 24 „
Nicht geimpft . .	225,	„	93,	„ = 41 „

Auffallend ist nun, wie ich Ihnen durch die eingefügte Tabelle andeute, der erheblich geringere Procentsatz der Mortalität bei den Geimpften als bei den Nichtgeimpften. Aber dabei muss in Betracht gezogen werden, dass ungefähr unter den 205 Fällen bei der Hälfte eine Auswahl getroffen wurde, und zwar eine Auswahl in dem Sinne der Entdecker des Heilserums, d. h. es wurden Diejenigen, die von vornherein verloren erschienen, die sterbend eingeliefert wurden, bei denen es sich um schwere septische Diphtherie handelte, oft nicht mehr geimpft, weil doch keine Aussicht auf Erfolg vorhanden war. Erst bei den letzten Fällen, da wir endlich endlich einmal Klarheit über die Wirkung des Mittels erlangen wollten, wurde ohne Ausnahme das Heilserum zur Verwendung gebracht, solange uns das Mittel zugänglich war.

Zum Schluss halte ich mich für verpflichtet zu erwähnen, dass wir in den 205 Fällen erhebliche nachtheilige Folgen nicht beobachtet haben, mit Ausnahme wiederholter Erytheme, wie sie von anderen Autoren beschrieben sind. Albumen ist in der Mehrzahl der Fälle, sowohl bei den Geimpften, als bei den Nichtgeimpften vorgekommen. Hämorrhagische Nephritis haben wir bei den geimpften Kranken nicht beobachtet. Das Auftreten hätte auch keinen Beweis liefern können für die Entstehung durch die Impfung, da hämorrhagische Nephritis bei früheren Epidemien bei uns beobachtet wurde.

Ich muss nun aus diesen Zahlen feststellen, dass bei unserem Material, nachdem die Hälfte der Kranken einer Impfung unterzogen, dennoch die Gesammtmortalität im Vergleich zu den letzten Jahren nicht erheblich gesunken ist. — Allerdings treten die Kranken in unsere Behandlung meist nach dem 3. und 4. Tage der Erkrankung, und oft noch später.

Es ist möglich, dass die Verhältnisse sich günstiger gestalten, wenn man Gelegenheit hat, mit der Anwendung des Heilserums früher zu beginnen. Ein am 2. Tage der Erkrankung geimpftes Kind ist gestorben.[1])

Hr. Aronson: M. H., der Vortrag des Herrn Hansemann zerfällt in zwei Theile; im ersten Theil hat er die Bedeutung der Diphtheriebacillen für die Entstehung der Diphtherie bezweifelt, in dem zweiten Theil die gute Einwirkung des Serums auf den Verlauf derselben. (Zuruf: Die specifische!) Zu beiden Theilen möchte ich mir erlauben einige Bemerkungen zu machen.

Was die Wichtigkeit des Vorhandenseins der Diphtheriebacillen anbelangt, so sind von Herrn Baginsky und von Herrn v. Bergmann einige der springendsten Punkte hier schon erwähnt worden. Nochmals betonen möchte ich die enorme Mortalität derjenigen Fälle, bei denen Diphtheriebacillen nachzuweisen sind, gegenüber der ganz minimalen Sterblichkeit bei denjenigen Erkrankungen, in denen sich keine Diph-

1) Während der Correctur erhalte ich von Herrn Dr. Dierbach, Georgenkirchstrasse 43, am 22. XII. 94 eine schriftliche Mittheilung, dass das Kind Frentzel, welches am 10. November von Herrn Dr. Dierbach nach dem Krankenhaus geschickt, hier mit Serum behandelt wurde, nach fieberfreiem Verlauf am 29. November mit Temperatursteigerung von 40 pCt. und Auftreten von einem Erythem und gleichzeitiger Anschwellung der Kniegelenke und Schmerzhaftigkeit der Schulter und Fussgelenke ohne nachweisbare Schwellungen letzterer erkrankte. Nach einer leichten Gabe Natr. salicyl. unter Schweissausbruch völlige Entfieberung.

theriebacillen finden. Den Nachweis der Diphtheriebacillen in der Praxis betreffend, will ich hier eine Bemerkung machen, die zwar nicht ganz zur Sache gehört, aber insofern von Wichtigkeit ist, als neuerdings in Amerika und auch hier empfohlen worden ist, in jedem Falle diese bakteriologische Untersuchung vorzunehmen. Hier ist nur der nach 24 Stunden gelungene positive Befund von Diphtheriebacillen beweisend, denn in einigen Fällen von typischer Diphtherie ist es mir erst am 3. Tage gelungen, Diphtheriebacillen sicher durch Cultur nachzuweisen. Aber dies ist die Ausnahme. Meistens ist es möglich, durch Züchtung auf Löffler'schem Serum nach einem Tage Diphtheriebacillen zu finden.

Was ferner die Identität der Wirkung des Diphtheriegiftes bei Thieren und beim Menschen anbetrifft, so habe ich in neuerer Zeit einige Beobachtungen gesammelt, die diese völlige Analogie auf's Deutlichste beweisen. Schon von Roux waren diphtherische Lähmungen bei Hunden beschrieben, und ich selber habe im vorigen Jahre in dem Vortrag, den ich hier gehalten habe, ähnliche Beobachtungen mitgetheilt. Am allertypischsten können diese Erscheinungen bei Pferden auftreten. Ich habe in den letzten Wochen verschiedene Thiere beobachtet, die, nachdem die localen Erscheinungen, die nach den Injectionen von Diphtherietoxin auftreten, völlig geschwunden waren, nach 4—7 Wochen Symptome darboten, die in jeder Beziehung den Erscheinungen der diphtherischen Lähmung beim Menschen zu vergleichen, ja absolut identisch mit denselben sind. Diese Lähmungen sind bei Pferden so typisch, wie sie bei keiner anderen Thiergattung bisher beschrieben sind. Es tritt nach 3, 4 Wochen zuerst eine Schwäche der hinteren Extremitäten auf, die sich später zu einer vollständigen Ataxie steigert, so dass die Thiere, die zwar noch stehen können, besonders wenn man sie auf glatten Boden führt, hinfallen und sich nicht selbstständig wieder erheben können. Es kommt dann eine Schwäche und Arythmie des Pulses hinzu, die Fresslust ist gering, und die Thiere gehen meist 6—7 Wochen nach der Injection an diesen Lähmungserscheinungen zu Grunde. Es findet sich auch hier ein plötzlicher Tod an Herzlähmung, den ich z. B. bei einem Pferde beobachtet habe, das angestrengte Bemühungen gemacht hatte, nachdem es hingefallen war, wieder aufzustehen. Das Thier starb nach 2 Stunden unter den Symptomen der acuten Herzschwäche mit Lungenödem. Ein anderes Thier starb an einer Schluckpneumonie, wieder andere Thiere gehen an fortschreitenden Lähmungserscheinungen zu Grunde.

M. H., einen weiteren Beweis für die absolute Identität dieser Erscheinungen bietet die pathologisch-histologische Untersuchung der Nerven. Ich habe den Ischiadicus und das Rückenmark dieser Thiere genau untersucht, und es hat sich hier herausgestellt, was mir von ganz besonderer Bedeutung erscheint, dass die Befunde ganz denjenigen gleichen, welche Meyer, Eichhorst und Arnheim bei der diphtherischen Lähmung des Menschen beschrieben haben. Es sind bei einer grossen Anzahl von Nervenfasern die Markscheiden völlig geschwunden. Bei anderen ist nur ein ganz schmaler, durch Osmiumsäure kaum mehr färbbarer Saum erhalten. Auch die bekannte Zerklüftung der Markscheiden kam zur Beobachtung, dann auch Blutungen in peripherischen Nerven und im Rückenmark, kurzum absolut dieselben Veränderungen, wie sie beim Menschen beschrieben. Ich werde mir erlauben, in einer der nächsten Sitzungen diese Präparate zu demonstriren, da die völlige histologische Identität derjenigen Processe, wie sie nach Diphtheriegiftinjectionen bei Thieren und Menschen auftreten, sehr beweisend ist, und gerade eine solche Spätwirkung bisher bei keinem von anderen Bakterien producirten Gifte bekannt geworden ist.

Ich komme nun zu einigen Bemerkungen über den zweiten Theil des Vortrages, zu der Wirksamkeit des Serums oder des Antitoxins beim Menschen. Was die Immunisirungsfrage anlangt, so sind hier sowohl von mir wie von Herrn Behring zuerst zu kleine Dosen gegeben worden; ich habe schon in der Discussion zu dem Vortrage des Herrn Behring auf der Wiener Naturforscher-Versammlung mit Bestimmtheit vortragen können, dass die von Behring empfohlenen Dosen nicht ausreichend sind; dass jedoch die Immunisirung von einem günstigen Einfluss ist, das scheinen mir die Verhältnisse, wie wir sie im Kaiser Friedrich-Krankenhaus beobachtet haben, auf's Deutlichste zu illustriren. Während in den Perioden, in denen die Schutzimpfung nicht vorgenommen ist — das ist sowohl früher, wie auch in der letzten Zeit der Fall — in zahlreichen Fällen, in welchen viele Geschwister aufgenommen sind, so ist das in einer ganz auffallend geringeren Zahl in der Periode der Immunisirung der Fall gewesen. Ebenso ist die Besserung der Resultate charakteristisch, seitdem wir zu grösseren Antitoxindosen übergegangen waren. —

Ich habe schon vor einem Jahre hier vorgetragen, dass die Heilwirkung des Antitoxins nur sicher bewiesen werden kann — und hier stimme ich mit Herrn Geheimrath Hahn völlig überein — durch statistische Daten, und zwar am sichersten dadurch, dass im Laufe einer Periode der Behandlung die Mortalität weit unter denjenigen Procentsatz herabsinkt, den sie bisher selbst in der günstigsten Zeit in den betreffenden Krankenhäusern eingenommen hat. Das kann natürlich nur schwer bei einem Material beobachtet werden, von dem nur ca. 50 pCt. aller Fälle behandelt sind, wie im städtischen Krankenhaus Friedrichshain, das kann nur dann beobachtet werden, wenn sämmtliche oder weitaus die Mehrzahl aller Fälle gespritzt werden, und zwar mit genügenden Dosen. Nun ist aus der ersten Beobachtungsperiode des Herrn Geheimrath Hahn ja schon durch die früheren Mittheilungen des Herrn Behring u. s. w. bekannt, dass die Dosen viel zu klein waren. —

Ueber die ersten Versuche, durch die ein sicherer statistischer Beweis für die Heilwirkung des Serums erbracht ist, hat Herr Katz hier berichtet und zwar beziehen sich diese Mittheilungen auf eine Periode der Behandlung, in der der Einwand des Herrn Gottstein, dass jetzt ein anderes Material in den Krankenhäusern ist wie früher, durchaus nicht zutrifft. Denn das war eine Zeit, in der überhaupt Niemand bekannt war, dass eine andere Art und Weise der Behandlung vorgenommen wurde. Ich habe die Zahlen in diesen $4^1/_2$ Monaten zusammengestellt. Es hat sich herausgestellt, dass — sämmtliche Fälle mit eingerechnet, also auch die moribund eingelieferten — wir bei 190 Patienten eine Mortalität von 14 pCt. gehabt haben. Das ist also in der immerhin langen Zeit von $4^1/_2$ Monaten weniger als die Hälfte, selbst verglichen mit der günstigsten überhaupt jemals sowohl in diesem als in einem anderen Berliner Krankenhause beobachteten Zahl. Noch beweisender ist ja die Thatsache, auf die Herr Gottstein unterlassen hat, näher einzugehen, dass, nachdem die Behandlung aufgegeben wurde, die Mortalität sofort wieder auf die alte Höhe von ca. 40 pCt. emporstieg, um wieder zu fallen, als die specifische Behandlung wieder aufgenommen wurde.

Woraus, m. H., erklären sich nun die verschiedenen Resultate, die in Berlin in den Krankenhäusern erzielt sind? Ich glaube, es ist sehr einfach. Es sind die bisher bei schweren Fällen angewandten Dosen in vielen Krankenhäusern zu klein gewesen. Eine Vergleichsprüfung des Serums, das Herr Katz damals von mir bekommen hatte, mit dem Behring'schen Präparat hat ergeben, dass das Serum mindestens

gleich war dem Höchster Präparat No. 3. Von diesem wurden in sehr schweren Fällen 20 ccm auf einmal eingespritzt. Das entspricht also ca. 30 ccm des jetzt im Handel befindlichen Höchster Präparats No. 2. Solche Dosen sind denn auch später von dem Behring'schen Serum im Kaiser Friedrich-Kinderkrankenhause angewandt worden, d. h. in schweren Fällen sind nicht 1000, sondern nach den Berechnungen von Behring 3000 Immunitätseinheiten eingespritzt worden. Wenn die Herren Körte und Hahn in schweren Fällen solche Dosen anwenden werden, dann glaube ich, wird sich auch die Mortalität in ihren Krankenhäusern bessern.

Es ist noch eine Thatsache auffallend: die Herren, die hauptsächlich als Gegner der specifischen Therapie der Diphtherie bisher aufgetreten sind, Rosenbach, Schleich, Gottstein, Hansemann, haben bisher diese Behandlung der Diphtherie überhaupt nicht geübt und nicht klinisch beobachtet. Einer der Herren, der in einer politischen Wochenschrift in einem für weitere Kreise bestimmten Aufsatz über diese Behandlung geschrieben hat, ist so wenig orientirt, dass er angiebt, eine Heildosis enthalte 0,5 gr Carbolsäure, während selbst in dem Höchster Präparat nur der zehnte Theil dieser Menge enthalten ist. Ich selbst benutze noch kleinere Dosen eines weniger giftigen Antiseptikums (Trikresol). Es ist nur zu empfehlen, dass die Herren, anstatt am grünen Tisch über diese Dinge zu speculiren, in die Krankenhäuser gehen und sich die specifische Behandlung der Diphtherie ansehen möchten. Ich glaube, dass nur auf diese Weise die Herren von der jetzigen Gegnerschaft werden bekehrt werden können.

Hr. Scheinmann: M. H., um die Statistik für die Beurtheilung des Diphtherieheilserums zu verwerthen, muss man verlangen, dass der Krankheitsbegriff Diphtherie einheitlich ist und in seiner Definition von Allen anerkannt wird. Dieses ist nicht der Fall. Die klinisch-diagnosticirte Diphtherie deckt sich nicht mit dem, was heute bakteriologisch als Diphtherie diagnosticirt wird. Wie Herr Virchow schon anführte, sind wir in Verlegenheit um ein neues Wort. Es ist eine, wenn auch, wie ich glaube, unbeabsichtigte Täuschung der Allgemeinheit, wenn man Krankheitsformen, welche bakteriologisch als Diphtherie bezeichnet werden müssen, mit denen ohne Weiteres identificirt, welche wir bisher klinisch Diphtherie genannt haben. Locale Schleimhautentzündungen, welche mit Membranbildungen einhergehen, sind, ob sie mit oder ohne Anwesenheit des Diphtheriebacillus sich uns darstellen, nicht selten von durchaus günstiger Prognose. Dies wird besonders illustrirt durch ein genaueres Eingehen auf die hier schon wiederholt angeführte Rhinitis fibrinosa. Ich habe etwa 40 bis 50 Fälle dieser Art gesehen und habe schon bei Gelegenheit des Baginsky'schen Vortrages über die Aetiologie der Diphtherie vor Jahren darauf aufmerksam gemacht, dass die Anwesenheit des Diphtheriebacillus keineswegs die Prognose verschlechtert. Von Rhinitis fibrinosa mit Diphtherie habe ich gesehen 5 Fälle. Diese Fälle hatten denselben günstigen Verlauf, wie die anderen 45 Fälle von Rhinitis fibrinosa, die ich in früheren Jahren beobachtet habe. Die Membranbildung, welche dort statt hat — und zwar wochenlang, geht nicht über die Grenze der Nasenschleimhaut hinaus, ja bleibt mitunter auf eine Seite beschränkt, es finden sich bei dem Abheilen des localen Processes keinerlei Geschwüre, Allgemeinerscheinungen sind äusserst geringfügig, Nachkrankheiten kommen nicht vor. Alle Beobachter stimmen darin überein, dass die Rhinitis fibrinosa eine prognostisch durchaus gutartige Erkrankung localen Characters darstelle. Der Befund von Löffler'schen Bacillen bei solchen Fällen ändert

daran nichts. Um einen vollständig einwandsfreien Fall zu haben, habe ich von einem dieser Fälle eine Membran an das Infectionskrankenhaus übersandt mit der Bitte um Bericht. Der Bericht lautete: „Das am 29. V. übergebene Fibringerinnsel enthält mikroskopisch Diphtheriebacillen, Streptokokken und Staphylococcus albus. Ueberwiegend waren die Diphtheriebacillen, welche daraus in Reinculturen gezüchtet wurden. Dieselben in Dosis von 0,1—0,2—0,3 Bouilloncultur (48 Stunden alt) Meerschweinchen von ca. 200 gr injicirt, tödteten diese Thiere unter den für Diphtherie der Thiere typischen Erscheinungen innerhalb 24 Stunden." Es handelte sich um ein Kind von 3 Jahren, welches an typischer Rhinitis fibrinosa mit wochenlanger Membranbildung in der Nase von mir ambulant beobachtet und behandelt wurde. Unter indifferenter localer Therapie heilte die Nasenerkrankung, wie in allen solchen Fällen, ohne jeden Zwischenfall.

Auch an der Virulenz der Bacillen darf doch in dem Falle nicht mehr gezweifelt werden. Es stellt sich also heraus, dass Schleimhauterkrankungen mit Membranbildung und typischen virulenten Löffler'schen Bacillen eine durchaus günstige Prognose haben. Ob dies nur für die Nasenschleimhaut Gültigkeit hat? Die Anwesenheit von Löffler'schen Bacillen bei klinisch gutartiger Angina lacunar., gutartigen Membranbildungen im Pharynx, wie sie mitunter zu beobachten sind, sprechen dagegen. Infolge der günstigen Prognose sind solche Fälle gewiss ungeeignet, für die Beurtheilung eines neuen Diphtherieheilmittels verwerthet zu werden. Die schweren Formen der Diphtherie, welche mit Nekrose des Gewebes, mit fortschreitender Ausdehnung des Processes, mit schweren Allgemeinerscheinungen einhergehen, hat man von der Serumbehandlung als nicht geeignet ausgeschlossen oder behauptet, dass solche Fälle schon zu spät in die Behandlung gekommen sind. Ist denn die „reine" Diphtherie überhaupt eine prognostisch schwere Erkrankung? Solange nicht bewiesen wird, dass durch die Behandlung mit Heilserum die Mortalität der klinisch schweren Formen von Diphtherie, wie sie der Praktiker als solche fürchtet, wesentlich herabgesetzt wird, behaupte ich, dass die günstigen Resultate der Statistik nicht der Therapie zugeschrieben werden dürfen, sondern nur eine Folgeerscheinung der veränderten Auffassung des Begriffes Diphtherie darstellen. Ich halte es nicht für gleichgültiger Natur, ein Präparat einzuspritzen, welches aus Bestandtheilen von Thierblut besteht, lediglich auf die Diagnose der Diphtherie vermittelst der Anwesenheit von Löffler'schen Bacillen und localisirter Membranbildung, ob sie sich in der Nase, ob sie sich im Pharynx, ob sie sich im Larynx oder in den Bronchien findet. Denn man müsste ja auch eine Bronchitis fibrinosa, ebenso wie die Rhinitis fibrinosa, wenn sich Diphtheriebacillen fänden, als Diphtherie ansprechen. Haben wir doch schon von vornherein alle Veranlassung, m. H., nicht an die Unschädlichkeit einer derartigen Impfung, vielmehr an verschiedenartige ungünstige Einwirkung zu denken; und ist es gestattet, anzunehmen, dass die bisher bekannt gewordenen ernsten Schädigungen, die doch wohl der Therapie zugeschrieben werden müssen, die einzigen bleiben werden? Wir werden nicht ein auf Grund von Hypothesen präparirtes Thierblutserum erkrankten Menschen einimpfen, wenn es sich vielleicht nur um prognostisch günstige locale Processe handelt, lediglich deshalb, weil der Löffler'sche Bacillus als muthmaasslicher Erzeuger der Membranbildung anwesend ist. Mögen die Versuche in Krankenhäusern ausgeführt werden, für die Praxis muss man eine Warnung aussprechen.

Hr. Placzek: M. H., der hochverehrte Vorsitzende dieser Gesellschaft hat die gesammte Berliner Aerzteschaft zu kritischer Mitarbeit an den mit dem Heilserum erzielten Resultaten aufgefordert, und, dessen bin ich gewiss, sein Wort wird allenthalben freudigen Widerhall gefunden haben. Was nützt aber dem ärztlichen Praktiker das lebhafteste Bemühen, dem Wunsche zu entsprechen, wenn die Basis, auf welcher er sein kritisches Urtheil aufbauen müsste, eine gar bedenkliche Lücke aufweist? Was nützt dem ärztlichen Praktiker das lebhafteste Streben, sich vor Fehlschlüssen zu schützen, wenn seine diagnostischen Möglichkeiten der Erkennung der Diphtherie des ausschlaggebenden Factors, der bacteriologischen Untersuchung, entbehren müssen? Wie wichtig aber gerade die Thatsache wäre, dass ein jeder Praktiker in die Lage versetzt würde, einen jeden seiner Fälle bacteriologisch untersuchen zu lassen, hierfür sei es mir verstattet, eine Erfahrung der letzten Tage mitzutheilen. Ein hiesiger Arzt constatirte bei einem Kinde Bretonneau'sche Diphtherie. Ich habe gar keine Veranlassung, an seinen diagnostischen Fähigkeiten zu zweifeln. Er erlangt nach vielen Unterhandlungen eines der noch so kostbaren Heilserumfläschchen und eilt zu dem Kinde zurück, um die Einspritzung vorzunehmen. Hier stösst er auf den energischen Widerstand der Mutter, den er nicht zu brechen vermag. Als er am anderen Tage wiederkehrt, ist das Fieber abgeklungen und die Beläge sind im Rückgang begriffen. M. H., wäre dieser Fall gespritzt worden, er würde sicher in der Zukunftsstatistik des Heilserums als eines der glänzendsten Resultate figurirt haben. Grundbedingung muss daher werden, wenn die allgemeine Aerzteschaft mitarbeiten soll, und möglichst bald grosse Beobachtungszahlen erreicht werden sollen, dass jeder Fall bacteriologisch untersucht werde. Ein solcher Wunsch ist durchaus nicht in das Reich des Unmöglichen zu verweisen, denn der praktische Sinn des Amerikaners hat die neugewonnene ätiologische Entdeckung bereits äusserst trefflich verwerthet. Da ich Gelegenheit hatte, das hier oft citirte Verfahren, wie es in New-York üblich ist, an Ort und Stelle zu studiren und die Einzelbestandtheile des erforderlichen technischen Instrumentariums mit herüberbrachte, sei es mir gestattet, Ihnen dieses zu demonstriren. Der New-Yorker Arzt findet in jeder Apotheke ein Kästchen dieser Form. (Demonst.). Darin sind zwei Reagensgläschen, welche mit Baumwollenstopfen verstopft sind. In dem einen befindet sich bestimmt präparirtes Blutserum, in dem anderen ein Stäbchen, welches mit sterilem Wattebausch umwickelt ist. Der Arzt hat nunmehr nur noch nöthig, wie die Anweisung besagt, mit dem Stäbchen irgend etwas von der sichtbaren Membran abzustreifen und auf das Blutserum zu thun. Er wirft das mit Gummiband umwickelte Kästchen dann in den nächsten Postkasten und erhält nach 12 Stunden den Bescheid, ob sich Bacillen finden oder nicht. M. H., die grosse Forderung, die jetzt doch an uns alle herantritt, dass 1. in die noch so widerspruchsvollen Anschauuen über die Bedeutung des Löffler'schen Bacillus die gewünschte Klarheit kommt, dass man 2. für die Beurtheilung der Resultate des Heilserum eine positivere Basis bekommt, kann nur auf die Weise erreicht werden, dass eben alle Fälle auch nach dieser Methode untersucht werden, und es ist daher sehr erfreulich, dass bereits eine Minderheit von Aerzten, der ärztliche Verein der Louisenstadt, mit einem dementsprechenden Gesuch an den Magistrat gegangen ist. Ich möchte nur den Wunsch aussprechen, dass die autoritativeren Redner in dieser Debatte die Brauchbarkeit des Verfahrens hier erklären. Es würde ein derartiges Wort von dieser Stelle vielleicht sehr günstig auf den etwas schwerfälligen Instanzenablauf unserer Stadtverwaltung wirken und die Angelegenheit in das wünschenswerthe beschleunigte Tempo bringen.

Hr. Liebreich: M. H.! Herr Baginsky hat mir die Möglichkeit nehmen wollen, meine Ansicht zu äussern und in ähnlicher Weise hat sich Herr Aronson heute hier ausgesprochen. Beide Herren meinen nämlich, dass die Frage von der Wirkung des Diphtherieheilserums nur von der Klinik auf autoritativem Wege gelöst werden kann und dass daher nur ihr das Recht der Beurtheilung zusteht. Ich erkenne gern Autoritäten an, aber sie müssen für jedes neuzulösende Problem objective Beweise bringen, statt subjectiver Eindrücke. Gelingt dies, so wird von Neuem die Autorität gestärkt und die Sache gefördert. Ob theoretischer oder praktischer Mediciner, wir befinden uns in der gleichen Lage diesen Anspruch zu erheben.

Beweise sind bis jetzt für die Wirkung des Heilserums nicht erbracht worden. Ich mache übrigens darauf aufmerksam, dass der Schwerpunkt der Discussion über den Hansemann'schen Vortrag verschoben worden ist. Herr Hansemann hat ganz scharf die Frage dahin begrenzt, ob es sich beim Diphtherieserum um ein specifisches Mittel handle. Dieses Problem interessirt uns nicht etwa allein in humanitärem Sinne für die Diphtheriebehandlung, sondern es ist dasselbe von tief einschneidender Bedeutung für unsere Auffassung der Therapie überhaupt. — Soll das Heilserum im bacteriologischen Sinne ein specifisches Mittel gegen die Diphtherie sein, so ist die Betrachtung der Frage, ob die Löffler'schen Bacillen die Ursache der Diphtherie seien, nicht zu umgehen. Die Annahme, dass es so sei, ist die Grundlage für diese Serum-Therapie. — Nach meiner Auffassung sprechen jedoch die schwerwiegendsten Gründe gegen die Aetiologie der Löffler'schen Bacillen bei der Diphtherieerkrankung, und ich bedaure mit Herrn Wolff und von Bergmann in den von ihnen ausgesprochenen Ansichten nicht übereinstimmen zu können. Herr von Bergmann hat mit Entschiedenheit betont, es unterliege gar keinem Zweifel und sei als bewiesen zu betrachten, dass die Ursache der Diphtherie in den Löffler'schen Bacillen zu suchen sei[1]). — Zunächst hatte er angeführt, dass es sich mit anderen Bacterien in betreff der Specificität der Krankheitserzeugung ebenso verhalte. Ich finde im Allgemeinen solche Vergleiche nicht zulässig, weil jede Erkrankung ihre ganz eigenartige Genese hat. Aber das, was Herr v. Bergmann angeführt, beweist gerade das Gegentheil von dem, was er zu beweisen beabsichtigt. Er hat den Erysipelcoccus als besonders zutreffenden Typus für die Specificität angeführt. Nun, m. H., es gab allerdings eine kurze Zeit, in der man annahm, dass der Erysipelcoccus etwas Specifisches sei, dass er immer Erysipel erzeugen müsse. Davon sind wir längst zurückgekommen. Er ist ein Streptococcus, der je nach Umständen Erysipel oder Eiterung erzeugt, wie andere Streptokokken, die zuweilen gar kein Erysipel, sondern nur Eiterung erzeugen. Und alle diese verschiedenartigsten Streptococcen erzeugen am Kaninchenohr Erysipel. Man hat also eine ganze Reihe von Streptokokken, die Erysipel machen, und Sie müssen nicht denken, dass das nun meine eigene bizarre Ansicht ist, sondern wenn Sie die Annalen des Koch'schen Instituts lesen (Zeitschrift für Hygiene, Bd. 18), so werden Sie finden, dass man auch dort schliesslich diesen Standpunkt hat anerkennen müssen, also diese Beweisführung des Herrn v. Bergmann ist als misslungen zu betrachten.

Dann hat Herr v. Bergmann die Specificität des Milzbrandbacillus angeführt, dass derselbe gleichmässig beim Menschen und Thiere Milz-

1) In dem mir gedruckt vorliegenden Protokoll der No. 48 der klin. Wochenschr. hat Herr v. Bergmann seine in der Sitzung ausgesprochene Anschauung bereits abgeschwächt.

brand erzeuge. So einfach liegt aber die Sache nicht. Der Milzbrandbacillus vermehrt sich in den Thieren, die für ihn widerstandslos sind, verstopft alle Capillaren und führt das Thier in den Tod. Wenn diese Bacillen an den Menschen herantreten, so machen sie eine ganz abgegrenzte, d. h. locale Krankheit: die Pustula maligna. Es ist dies ein gutes Beispiel solcher Infection, deren weiterer Fortschritt durch einen Zellenwall aufgehalten wird. Dieser Anschauung wird auch das Verhalten der Chirurgen gerecht, welche die Gefährlichkeit eines operativen Eingriffes betonen, um die Selbstheilung nicht zu stören. Aber man sieht bei Menschen nicht dieselbe Allgemeinerkrankung eintreten, wie sie bei Thieren charakteristisch ist. Auch ist ein der thierischen Epizootie entsprechender Milzbrand epidemischer Natur bei Menschen nicht beobachtet worden. Die bei manchen technischen Betrieben auftretenden Gruppenerkrankungen durch Infection mit Milzbrand sind eben nur als Localaffectionen aufzufassen. Bei der Hadernerkrankung, bei welcher man die Milzbrandbacillen der Affection allein zu Grunde gelegt hatte, können ausser dem Milzbrandbacillus, der Bacillus des malignen Oedems und andere vielleicht nicht belebte Dinge die ursächliche Rolle spielen.

Somit ist auch das zweite Beispiel des Herrn v. Bergmann nicht geeignet, ein Zeugniss für die Specificität des Löffler'schen Bacillus abzulegen.

Dass bei manchen Personen die Löffler'schen Bacillen vorkommen können, ohne Diphtherie zu verursachen, glaubt Herr v. B. dadurch erklären zu können, dass ähnlich wie bei Erysipelkokken eine verminderte Virulenz die Ursache der mangelnden Krankheitserregung sei. Diese Anschauung ist jedoch dadurch wiederlegt, dass die Löffler'schen Bacillen, deren Vorkommen beim Menschen keine Krankheit erregt hatten, bei Thieren ganz voll virulent sich zeigten.

Dann hat Herr v. Bergmann einen, wie er sagt, sehr interessanten Versuch des Dr. Schimmelbusch angeführt, dass man nämlich die Hand in eine Aufschwemmung von Eiterung erregenden Bakterien hineintauchen kann, ohne Eiterpusteln zu bekommen. Wenn man aber die Lösung einreibt, so treten reichlich Eiterpusteln auf. Nun, meine Herren, machen Sie denselben Versuch mit einer Crotonöl-Emulsion oder mit einer Lösung von Tartarus stibiatus, oder mit vielen anderen Mitteln, so werden sie dasselbe beobachten; wenn Sie einreiben, wenn Sie eine Inunction machen, wenn Sie die Substanzen in die Haut hineindrücken, dann geben die verschiedensten Körper Eiterung. Was das aber mit der Specificität der Löffler'schen Bacillen zu thun habe, ist mir nicht ersichtlich. Richtig aufgefasst ist die Deduction des Herrn v. B. nur ein Zugeständniss, dass die Bakterien nicht die Krankheitsursache sein können.

Herr Wolff, der ganz in das contagionistische Lager übergegangen ist, meint, dass der Löffler'sche Bacillus als Krankheitserreger dieselbe Anerkennung finden werde, wie es bei anderen Bacterien der Fall ist. Zunächst ist die letzte Behauptung nicht den Thatsachen entsprechend, denn bei der Cholera z. B. hat es sich gezeigt, dass ursprüngliche Verehrer der Idee, dass der Choleravibrio die Ursache der Cholera sei, von ihrem Standpunkte bekehrt sind. Die Widersprüche haben sich so gehäuft, dass diese Theorie bald ganz zu Falle kommen dürfte. Von meiner Seite ist bereits vor $1\frac{1}{2}$ Jahren auf die unzutreffenden Experimente und Beobachtungen hingewiesen worden, welche jene contagionistische Theorie stützen. Bleiben wir auf diesem von Herrn Wolff hervorgehobenen contagionistischen Standpunkt, so werden wir niemals von solchen therapeutischen Ideen loskommen, wie sie uns jetzt wieder vorgeführt werden.

Völlig unverständlich muss ferner bleiben, wie man bei der Eigen-

artigkeit des Vorkommens des Löffler'schen Bacillus diesen als die Ursache der Diphtherieerkrankung hinstellen will, denn bei der Rhinitis fibrinosa, einer doch ganz anderen Erkrankung, ist der Löffler'sche Bacillus sehr häufig gefunden worden, aber es treten hier nie Lähmungen oder etwa Nephritis als Folge dieser Erkrankung auf. Dass Rhinitis fibrinosa bei einem Kinde die Quelle für eine Diphtherieinfection in der Schule gewesen sei, wie es von Herrn Meyer berichtet wird, kann wohl nicht herangezogen werden. Der Fall ist vereinzelt und vor Allem doch durchaus nicht einwandsfrei.

Nun soll für die Wirkung des Mittels die Beobachtung durch die Klinik die Entscheidung liefern.

Ja, meine Herren, eine Beobachtung muss man absolut objectiv machen. Vollkommen entsprechen diesen Anforderungen die ruhigen und sicheren Darlegungen, welche wir soeben von Herrn Hahn gehört haben; klar und deutlich hat er uns seine Zahlen vorgeführt. Sie liefern den besten Beweis, dass mit dem Serum keine specifische, überhaupt keine Einwirkung erreicht worden ist, denn dass bei den gespritzten Fällen die Zahl der Heilungen um ein Weniges günstiger ist, erklärt Herr Hahn selber dadurch, dass er von der Behandlung die schweren Fälle ausgeschlossen habe.

Die Statistik ist nun zum Beweise der Heilwirkung auch von anderer Seite vielfach benutzt worden.

Von unserem Herrn Vorsitzenden sind Zahlen mitgetheilt worden, welche uns Alle ermuthigen sollen, solche Einspritzungen weiter vorzunehmen. Als endgültigen Beweis für die Wirkung des Serum sollen dieselben ja auch keinen Anspruch erheben, und ich selber kann mich nur dem anschliessen, dass die Versuche zu Ende geführt werden müssen.

Von der Statistik, meine Herren, wird nun andererseits behauptet, dass sie den Beweis der Wirkung schon geliefert habe. Die Beweiskraft der Statistik ist vielfach bemängelt worden. Wir können aber in der gesammten Naturwissenschaft diese Methode nicht entbehren, man muss nur die richtigen Momente nicht ausser Acht lassen, was hier zuweilen unterlassen wurde.

Bei den bisherigen Beobachtungen fehlt ein Coëfficient, den schon Herr Gottstein ausführlich hervorgehoben hat. Mit der vermehrten Aufnahme nämlich ändert sich vollständig das Bild, welches wir von der Heilwirkung bekommen. Sie haben im Krankenhause z. B. eine Sterblichkeit von 50 pCt., in der Stadt eine solche von 12 pCt. Nun öffnen Sie doch einmal alle Thüren der Krankenhäuser, belegen Sie alle Zimmer mit Diphtheriekranken, dann wird — ob gespritzt wird oder nicht — die Statistik zeigen, dass von 50 pCt. Sterblichkeit sich die Zahl immer mehr und mehr der 12 nähert. Das ist natürlich! da es mehr diphtheriekranke Kinder in der Stadt giebt und die Sterbezahl dort 12 war. Wer dürfte nach dieser Betrachtung den Schluss machen, dass dann die gerade zu dieser Zeit angewandte Therapie des Krankenhauses den Abfall der Sterblichkeit hervorgerufen habe. Daher liefern auch die Statistiken, welche zugestandener Maassen bei einer sehr viel grösseren Aufnahme erhalten worden sind, bisher keinen Beweis für die Wirkung des Heilserums.

Nun, meine Herren, nach Allem, was wir bisher erfahren haben, kann das Serum, ein Mittel, dessen Heilwirkung nachzuweisen, auf solche Schwierigkeiten stösst, kein specifisches Heilmittel sein.

Die weitere Frage ist, ob eine Einwirkung überhaupt stattfindet.

Für die Beurtheilung derselben möchte ich zunächst einen Punkt hervorheben, dass es zuvörderst doch darauf ankommt festzustellen, welche Wirkung Pferdeseruminjectionen an und für sich bei der Diph-

therie ausüben. Dieser Controllversuch wäre besonders leicht auszuführen gewesen, wenn man jene Perioden benutzt hätte, in welchen kein Heilserum zur Verfügung stand.

Man könnte einwenden, dass 10—20 ccm Serum überhaupt keinen Einfluss ausüben können. Nun, m. H., ich erinnere Sie an jene frühere Periode der intravenösen Heilmittelinfusion. Ueberall hat sich gezeigt, dass Flüssigkeitsvermehrung oder -Verminderung selbst geringer Mengen einen grossen Einfluss auszuüben vermögen. Wir wissen, dass manche Substanzen zuweilen als Excitantien wirken und sehr auffallende, oft nur vorübergehende Umstimmung des Krankheitsbildes hervorrufen können ohne eigentliche Heilmittel für die Krankheit zu sein.

Fasse ich meine Ausführungen zusammen, so ergiebt sich Folgendes: Da der Löffler'sche Bacillus als Ursache der Diphtherie nicht anzunehmen ist, so kann die Immunisirung derjenigen Thiere, welche für diesen Bacillus empfänglich sind, kein Serum liefern, welches eine specifische Heilwirkung auf die menschliche Diphtherie auszuüben vermag. Sollte die Erfahrung ergeben, dass bei der Diphtherie eine günstige Einwirkung desselben sich zeige, so würde dieses Mittel nach den bisherigen Erfahrungen nur in die Kategorie derjenigen Substanzen fallen, von denen ein mehr oder weniger geringer Nutzen bereits bekannt ist. Aber der bakteriologische Standpunkt würde hierdurch nicht bewiesen sein.

Die Discussion wird hierauf geschlossen. Zum Worte hatten sich noch gemeldet die Herren Litthauer, Kleist, Bernhardt.

Hr. Hansemann (Schlusswort): Es ist natürlich unmöglich, dass ich alle diejenigen Punkte, die hier zur Sprache gebracht worden sind, noch einmal eingehend hier berühre. Ich würde sonst gezwungen sein, meinen Vortrag zum Theil zu wiederholen. Ich glaube, ich kann mich darauf beschränken, einiges Wesentliche, das man zu Angriffen gegen mich benutzt hat, wieder in die Richtigkeit zu setzen, wie ich es gesagt habe. Wenn ich die Discussion überblicke, so glaube ich, dass die Sache so liegt, wie das auch schon Herr Aronson gesagt hat, dass ein theoretischer Theil sich von einem praktischen scheiden lässt, und ich muss nun sagen, ich hätte mir gar nicht erlaubt, in der ganzen Frage das Wort zu nehmen und, wie Herr Aronson glaubt, vom grünen Tisch zu reden, wenn nicht das Mittel, was hier vorliegt, in der gleichen Weise zu Stande gekommen wäre. Es handelt sich hier doch auch nicht um ein Mittel, das etwa auf rein empirischem Wege gefunden war, sondern das von demselben grünen Tisch aus gefunden worden ist, an dem ich auch arbeite, d. h. vom Laboratorium aus, wenn man das als grünen Tisch bezeichnen will.

Herr Benda hat sich mit dem Begriffe der Bretonneau'schen Diphtherie beschäftigt. Ich weiss natürlich auch, dass der Begriff heut zu Tage nicht mehr der ist, der er zur Zeit Bretonneau's war und dass er sich allmählich etwas geändert hat. Nun sind wir ja in der Lage, dass wir drei Begriffe von Diphtherie haben; wir haben erstens den klinischen Begriff, dann den anatomischen und endlich jetzt auch noch den bakteriologischen Begriff. Damit nun darüber völlige Klarheit herrschte, dass ich hier weder den bakteriologischen, noch den anatomischen Begriff, sondern die specielle Krankheit meinte, die von Bretonneau zuerst in typischer Weise beschrieben worden ist, so habe ich mir die Mühe gegeben, jedes Mal zu sagen „Bretonneau'sche Diphtherie".

Nun, m. H., die ganze Frage spitzt sich ja auf den Werth des Löffler'schen Bacillus zu, und es würde zu weit führen, wenn ich hier noch einmal über den Löffler'schen Bacillus alles wiederholen wollte. Ich glaube auch nicht, dass wir da jetzt zu einem endgültigen Ziel gelangen, und dass wir uns da einigen würden. Jeder bleibt eben

auf seiner Ansicht bestehen. Herr von Bergmann hat gesagt, dass die Virulenz der Bacillen ganz verschieden sei, und dass es deswegen ganz natürlich sei, dass sich auch bei gesunden Menschen der Löffler'sche Bacillus finden könnte. Ich habe aber ausdrücklich in meinem Vortrage gesagt — und das hat wohl Herr von Bergmann überhört — dass ich nur von denjenigen Bacillen spreche, die volle Virulenz und nicht von denjenigen, die eine abgeschwächte haben, oder bei denen die Virulenz überhaupt nicht vorhanden ist, von denen noch nicht feststeht, dass sie mit dem Löffler'schen Bacillus identisch sind. Dann hat Herr von Bergmann irrthümlich gesagt, ich hätte die Lähmungen nicht erwähnt. Ich habe ausdrücklich hervorgehoben, dass Lähmungen bei Thieren beobachtet sind; ich habe sogar diesen Punkt verwerthet, um daran zu demonstriren, dass mir das Mittel kein specifisches zu sein scheint. Denn ich habe gesagt, wenn bei einem Mittel, das ein specifisches sein soll, Lämungen auftreten und man die Lähmungen auf den Bacillus zurückführt, so kann das Mittel nicht specifisch sein. Nun, m. H., ich hätte mich nicht so schroff ausdrücken sollen, und zwar gerade jetzt, wo Herr Aronson mir auch das entgegengehalten hat, muss ich doch bemerken, dass ich diese Lähmungen durchaus nicht für so specifisch halte. Wenn man Lähmungen untersucht, wie sie nicht bloss nach Diphtherie, sondern auch nach Typhus, nach Pocken, bei Syphilis, bei Tuberculose, bei Alkohol-Intoxication etc. eintreten, dann findet man an den Nerven immer dieselben Veränderungen der Atrophie. Es giebt keine anatomisch specifische Polyneuritis der Diphtherie, sondern diese Formen stellen sich anatomisch alle ganz gleich dar. Ganz ähnliche Erscheinungen finden sich aber auch zuweilen nach einer Infection mit Eiterkokken, bei der Coccidien-Erkrankung der Kaninchen, ja zuweilen bei den gewöhnlichen Darmkatarrhen dieser Thiere. Die anatomische Untersuchung ergiebt immer die gleiche Art der Nervenatrophie. Ich will deswegen nicht leugnen, dass auch der Löffler'sche Bacillus solche Lähmungen macht, nur die Specificität der anatomischen Veränderung muss ich durchaus verneinen, gegenüber den Angaben des Herrn Aronson.

Dann muss ich noch einmal auf Herrn v. Bergmann zurückkommen. Er hat wiederum irrthümlich gesagt, ich hätte mich auf die früheren Aussagen von Löffler bezogen in Bezug auf die Statistik. Das habe ich nicht gethan, sondern ich habe die damals allerneueste Arbeit von Löffler — inzwischen ist noch eine neuere herausgekommen — herangezogen, und in dieser Arbeit sagt Löffler, dass er etwa in 75 pCt. der Diphtheriefälle die Löffler'schen Bacillen findet, und er giebt ausdrücklich an, dass er sich hier in Uebereinstimmung befinde mit dem grössten Theil der übrigen Forscher. Und ich habe mich ausserdem bezogen auf die Angaben von Feer, von Welsch und auf das eben erst erschienene Buch von Escherich. Ueberall finden sie im grossen und ganzen dasselbe: Sie finden in etwa 75 pCt. — bei dem einen etwas mehr, bei dem andern etwas weniger — den Löffler'schen Bacillus bei Demjenigen, was man klinisch gewohnt ist, als Diphtherie zu bezeichnen. Nun drehen ja die Herren das eben um — das ist's ja gerade, was ich tadle —; sie sagen: Der Löffler'sche Bacillus findet sich in diesen 75 pCt., also ist nur das Diphtherie und alles übrige ist nicht Diphtherie, und in diesem Sinne finden sie den Bacillus dann in allen Fällen von Diphtherie

Nun, meine Herren, ein typisches Beispiel für diese Verquickung der Thatsachen und Hypothesen, des Beweises der einen Hypothese durch die andere und der anderen durch die eine, ist das, was Herr Wolff behauptet hat. Er hat nämlich gesagt, dass sich in Menschen, die an

Diphtherie litten, auch Schutzstoffe gegen die Diphtherie im Blute finden, geht daraus hervor, dass, wenn man das Blutserum solcher Menschen Meerschweinchen injicirt, diese gegen die Diphtherie — das ist also die Löffler'sche Bacillenkrankheit — immun werden. Aehnlich wie jetzt war auch die Beweisführung in der Tuberculinzeit. Ich darf vielleicht noch einmal darauf hinweisen. Da wurde zuerst gesagt, das Tuberculin heile die Tuberkulose, und die Tuberkulose reagire in ganz typischer Weise auf das Tuberculin. Dann wurde die Sache umgedreht, und es wurde gesagt: Alles, was reagirt, ist Tuberculose, und wenn der Fall nicht mehr reagirt, so ist die Tuberkulose geheilt. Ja, solche Fälle haben wir erlebt, und nur so war es möglich, dass Herr Sonnenburg in der freien Vereinigung der Chirurgen einen Fall von Lupus als geheilt vorstellte, weil er nicht mehr auf Tuberculin reagirte. Das ist nur ein Beispiel für viele.

Ja, m. H., ich beabsichtigte, Ihnen in meinem Schlusswort zu sagen: Es wird auch in dieser Zeit so weit kommen, dass man schliessen wird: Alle die Fälle sind echte Diphtherie, die durch das Serum geheilt werden, und die übrigen sind nicht echte Diphtherie. Jetzt kann ich Ihnen sagen, es ist schon so weit gekommen. Herr Kuntzen sagt in der Deutschen medicinischen Wochenschrift wörtlich: Ich habe gesehen, dass man auf Grund des Krankheitsverlaufes nach der Serumbehandlung sehr gut im Stande ist, die Diagnose nachträglich ex juvantibus mit Sicherheit zu stellen.

Meine Herren, nach alledem muss ich auf dem Standpunkt stehen bleiben — und ich werde noch weiter Gelegenheit nehmen, diesen Standpunkt durch wissenschaftliche Thatsachen zu stützen — dass der Löffler'sche Bacillus nicht als die Ursache der Bretonneau'scher Diphtherie aufzufassen ist, selbst nicht derjenigen Fälle von Bretonneau'scher Diphtherie, bei welchen er vorkommt, sondern dass er dabei nur eine Theilrolle spielt.

Nun, m. H., wenn ich dann zur Statistik komme, kann ich mich da ja sehr kurz fassen; Herr Baginsky hat die Statistik vollkommen preisgegeben und stützt sich lediglich auf die subjective Beobachtung. Unser Herr Vorsitzender stellt wiederum die Statistik wesentlich in den Vordergrund und hat, was ich ausdrücklich noch bemerken will, ungefähr gesagt: wer die Anwesenheit des Löffler'schen Bacillus mit der Krankheit Diphtherie identificire, mit dem sei wissenschaftlich nicht zu discutiren. Herr v. Bergmann und Andere haben dagegen den Bacillus als Aetiologie der Diphtherie angesprochen. Nun, m. H., wenn ich alle diese Standpunkte neben einander halte, so muss ich doch sagen, dass ich noch am meisten auf dem Standpunkt unseres verehrten Herrn Vorsitzenden stehe, nur mit dem Unterschiede, dass mir die Statistik des Herrn Gottstein mehr Vertrauen eingeflösst hat, als die des Herrn Baginsky, der sie ja selbst preisgegeben hat. M. H., es ist ja schon gesagt worden, dass Statistiken, wenn sie verglichen werden sollen, auf genau derselben Basis aufgebaut werden sollen. Ich möchte das auch noch einmal wiederholen. Wenn man eine Statistik von heute mit einer früheren vergleichen will, so darf man nicht von der bakteriologischen Diagnose ausgehen. Nun, Herr Baginsky hat uns gesagt, er macht die klinische Diagnose. Dann hat er uns ausführlich aus einander gesetzt, wie er das macht, und dabei ist dann herausgekommen, dass er nicht die klinische Diagnose, sondern die bakteriologische Diagnose macht. Das hat uns Herr Baginsky schon vor zwei Jahren auseinandergesetzt, und es ist das ja auch sein wissenschaftlicher Standpunkt, und deswegen ist er, als er vor zwei Jahren hier in der medicinischen Gesellschaft darüber sprach, erheblich angegriffen worden.

Ich weiss nun nicht, ob Herr Baginsky seinen Standpunkt, den er damals mit solchem Eifer vertreten hat, nunmehr geändert hat (Herr Baginsky: Nein!). — Also stellen Sie die Diagnose bakteriologisch! (Herr Baginsky: Klinisch und bakteriologisch!)

Ich muss noch eine Statistik kurz erwähnen, die inzwischen erschienen ist und ein Beispiel dafür abgiebt, welcher Grad von Ungenauigkeit dabei möglich ist; das ist die Statistik des Herrn Börger in Greifswald. Dieser hat nämlich zwei Fälle von fieberloser Angina, bei denen sich der Löffler'sche Bacillus nicht gefunden hat, in seine Statistik unter geheilte Diphtherie aufgenommen (Fall 12 und 22). Es ist wichtig, dass das festgenagelt wird, damit diese Fälle nicht weiter durch die Litteratur geschleppt werden.

Was die Schädigungen betrifft, so weiss ich sehr wohl, dass die Albuminurie eine sehr häufige Erscheinung bei der Diphtherie ist. Ich würde auch auf alles das gar keinen Werth gelegt haben, wenn wir nicht den einen Fall in der Charité gesehen hätten, wo das Kind, um es kurz zu wiederholen, von seiner Diphtherie bereits geheilt war ohne Serum, keinerlei Albuminurie gezeigt hatte, dann grosse Dosen von Serum bekam und nun innerhalb zweier Tage unter completter Anurie starb. Die Nieren waren so, wie wir sie bei einer Krankheit überhaupt nicht zu sehen bekommen, sondern höchstens bei Vergiftungen. Das ist doch etwas Anderes, als die gewöhnliche Albuminurie oder selbst als schwere Nephritis nach Diphtherie. Dann habe ich mich besonders auf den Fall des Herrn Oppenheimer in München berufen, bei dem die Eiweisskurve nach der Einspritzung in die Höhe stieg und dann allmählich wieder absank. Solche Fälle sind doch ausserordentlich beweisend. Dann habe ich mich bezogen auf die Versuche des Herrn Ritter bei Thieren, der bei gereizten Nieren durch die Einspritzung von Serum Albuminurie erzeugte. Inzwischen hat Herr Sigel 12 Fälle mitgetheilt. Bei allen hat er Nephritis gehabt. Sechs von diesen hatten sie schon vorher, sechs haben sie nach der Injection bekommen. Selbst Herr Körte hat zugegeben, dass er häufiger als gewöhnlich Albuminurie gesehen habe.

Nun, m. H., auf alle diese Dinge würde ich immer noch nicht einen solchen Werth legen, wenn es sich um ein Mittel handelte, das in gewissen Grenzen gehalten wird. Hier heisst es aber immer — und wir haben es jetzt wieder von Herrn Aronson gehört —: immer mehr einspritzen, grössere Dosen geben, sonst wirkt es nicht! Und wenn wir jetzt keine Wirkung haben, so werden die Herren kommen und sagen: Ihr müsst noch grössere Dosen geben. Ja, wenn es bei uns so wäre, wie an einigen Stellen in England! Da hat sich ein sehr merkwürdiger Zustand herausgestellt: Es werden dieselben günstigen Erfolge wie bei uns mitgetheilt bei Injectionen von nur $^1/_2$ bis 1 ccm. Dabei würde ich niemals irgend welche schädliche Einwirkung fürchten.

Was dann die Injectionsexantheme betrifft, so habe ich darüber noch einige weitere Erfahrungen gemacht und möchte da zwei Formen unterscheiden: ein Frühexanthem und ein Spätexanthem. Das Frühexanthem tritt schon am folgenden Tage, oder vielleicht zwei Tage nach der Injection auf. Es entwickelt sich gewöhnlich von der Injectionsstelle aus, erreicht von dort aus Handtellergrösse, allmählich wird es etwas grösser, kann dann auf weitere Theile des Körpers übergreifen, hat eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Exanthem bei Scharlach oder auch Masern. Diesen Frühexanthemen messe ich bisher keine Bedeutung bei. Diejenigen Exantheme, die ich aber für bedenklich halte, sind Spätexantheme, und diese treten mit Somnolenz, Schwellung der

Gelenke und Lymphdrüsen, Gelenkschmerzen, hohem Fieber u. s. w. auf. Diese Fälle sind verhältnissmässig häufig, aber die Directoren der Krankenhäuser bekommen sie ja weniger leicht zu sehen, als der Arzt in der Privatpraxis. Das liegt ja in der Natur der Sache; denn diese Exantheme treten auf, wenn die Kinder aus dem Krankenhause entlassen sind. Ich habe z. B. einen solchen Fall durch die Freundlichkeit des Herrn Paul Marcuse gesehen. Der war von Herrn Baginsky als geheilt entlassen. Das Kind erkrankte später unter fieberhaften Erscheinungen, Gelenkschmerzen u. s. w. Als ich das Kind sah, waren bereits 4 Wochen vergangen, und das Kind lag immer noch im Bett, hatte unregelmässiges Fieber und Gelenkschmerzen. Es war bei dem Kinde absolut nichts weiter zu finden, weder eine Lungenerkrankung noch etwas anderes. Es hatte ausserdem Lähmungen bekommen. Herr Marcuse wird ja vielleicht Gelegenheit nehmen, über diesen Fall noch ein ander Mal Mittheilung zu machen. Ich glaube, dass der Fall noch ein ganz besonderes Interesse hat.

Es wird in neuerer Zeit von verschiedenen Seiten der Versuch gemacht, die Schädigungen auf die Carbolsäure zu beziehen. Ich glaube, das ist wohl ein Irrthum. Carbol macht solche Erscheinungen nicht. Darüber liegen ja genügende Erfahrungen aus früherer Zeit vor, als die Chirurgen noch Carbolinjectionen z. B. bei Erysipel machten.

Ja, m. H., wenn ich nun zum Schluss komme, so möchte ich, um nicht missverstanden zu werden, nochmals betonen: ich habe vorzugsweise geleugnet die specifische Wirkung der Therapie und zwar aus Gründen, die sich auf mein Misstrauen gegen den Bacillus stützen. In Bezug auf die von vielen Seiten behauptete plötzliche Euphorie halte ich es ja für sehr möglich, dass das Serum einen Einfluss hat, und das hat ja auch Herr Geheimrath Liebreich weiter aus einander gesetzt und bestätigt. Das Eine möchte ich besonders betonen: ich leugne nur die specifische Wirkung des Mittels, und darauf hin zielte mein ganzer Vortrag.

M. H., ich möchte mir zum Schluss noch eine persönliche Bemerkung gestatten. Die Bakteriologen von Fach haben sich wieder von dieser Discussion fern gehaten, und darin liegt ja an und für sich nichts Ueberraschendes. Denn wenn wir auf ähnliche Discussionen zurückblicken, so haben wir ja gesehen, dass sie das immer gethan haben. Sie haben entweder auf gegnerische Angriffe gar nicht reagirt, oder sie haben nur durch persönliche Angriffe, nicht durch wissenschaftliche Auseinandersetzungen geantwortet, wie z. B. Herr Koch gegenüber den Angriffen gegen die Cholera von Herrn Liebreich, und wie es jetzt wieder Herr Behring gegenüber unserem Herrn Vorsitzenden gethan hat. Diesmal liegt aber der Fall doch noch etwas anders. Da haben die Herren officiell erklären lassen (in der Deutschen medicinischen Wochenschrift), dass sie nicht erscheinen würden, und zwar aus dem Grunde, weil sie die medicinische Gesellschaft nicht für das geeignete Forum hielten, wo eine solche Frage discutirt werden könnte. Dem gegenüber möchte ich doch noch besonders betont wissen, dass ich gerade die medicinische Gesellschaft für das geeignete Forum halte, eine solche Frage zu discutiren. Denn die Erfahrung hat uns doch das gezeigt: alle die wichtigen Fragen, die die Medicin bewegt haben, sind durch unsere Gesellschaft gegangen, sind hier zum Theil bestätigt und auch zum Theil widerlegt worden.

Hr. A. Baginsky (zur persönlichen Bemerkung): Gegenüber den Aeusserungen der Herren Liebreich und Hansemann über die von mir festgestellten Zahlen, wird wohl Jeder, mit Ausnahme dieser beiden

Herren, aus dem Zusammenhange in dem die citirten Worte gesprochen wurden, verstanden haben, dass ich damit nur die Absicht hatte, die Bedeutung der klinischen Beobachtungen gegenüber der Statistik in den Vordergrund zu stellen. Es ist dies eine Redewendung, die gar nicht zu missdeuten ist. Es ist mir selbstverständlich nicht in den Sinn gekommen, de facto meine Statistik preiszugeben.

Hr. **Joachimsthal: Demonstration eines Handstandkünstlers mit theilweise gelähmten unteren Extremitäten.**

Meine Herren! In einer Novembersitzung des vorigen Jahres (Berl. klin. Wochenschr. 1893. No. 48, S. 1175) hatte ich die Ehre, der Gesellschaft einen kleinen Knaben vorzuführen, der, obgleich seine unteren Gliedmaassen in Folge spinaler Kinderlähmung vollkommen paralytisch waren, dennoch in ausgezeichnetem Maasse die Fähigkeit, sich selbstständig fortzubewegen besass. Er vollführte dies in der Weise, dass er bei nach vorn geneigtem Oberkörper beide Oberschenkel stark flectirt und adducirt an den Leib anlegte, alsdann das linke Knie hinter und unter das rechte stemmte, und nachdem er sich so ein festes Stativ für den Rumpf geschaffen hatte, dieses in der Weise fortbewegte, dass er mit den beiden Händen die Füsse von obenher umgriff und abwechselnd nach vorn hob. Es handelte sich also um eine Art von Stelzengang, wobei jedoch die Stelzen nicht ausserhalb des Körpers lagen, sondern durch die gelähmten Beine selbst ersetzt wurden. Unterstützt wurde dieser Gang durch ein beiderseitiges Genu valgum, demzufolge die Füsse in eine genügende seitliche Entfernung von der Mittellinie zu stehen kamen. Der Knabe war ausserdem im Stande, auf den Händen zu stehen und zu gehen, wobei er mittelst der überaus kräftigen Rückenmuskulatur das Becken und damit die schlaff herabhängenden Beine in die Höhe hob.

Es schloss sich dieser Fall an einen ähnlichen hier vorher von Herrn Prof. Gluck demonstrirten an, in dem ein gleichfalls an den Folgen der Kinderlähmung leidender Knabe in ebenso vollkommener Weise den Handstand und Handstandgang auszuführen vermochte.

Meine Herrren! Diesen beiden Beispielen einer wunderbaren Anpassungsfähigkeit der Natur bei pathologischen, speciell Lähmungszuständen bin ich heute in der Lage, ein drittes anzureihen, das in noch ausgezeichneterem Maasse demonstrirt, zu welch hervorragenden Leistungen es solche Kranke zuweilen durch Ausdauer und Energie zu bringen vermögen.

Es handelt sich um einen jetzt 29 Jahre alten Künstler, der im Alter von 4 Monaten wiederum diejenige Erkrankung durchgemacht hat, die am häufigsten im Kindesalter zu Lähmungserscheinungen Veranlassung giebt, die spinale Kinderlähmung. Seit dieser Zeit befinden sich seine Beine in einem so hochgradig paretischen Zustande, dass der Kranke niemals ohne den Gebrauch von Krücken sich aufrecht zu halten vermochte und daher schon als Kind entweder nach Art der Quadrupeden auf allen Vieren einherzugehen oder auf den Händen allein sich fortzubewegen sich bestrebte. Leider verweigert der Patient eine eingehende, speciell elektrische Untersuchung der unteren Extremitäten; ich muss mich daher darauf beschränken, über dasjenige zu berichten, was sich durch die mir gestattete oberflächliche Untersuchung feststellen liess.

Am verhältnissmässig günstigsten verhält sich das linke Bein. Hier beschränkt sich die Parese auf die Extensoren; es fehlen hier Deformitäten; der Kranke ist vorübergehend im Stande, bei gleichzeitiger Anwendung von Krücken oder beim Aufstützen mit den Händen auf dieses Bein einen Theil der Körperlast zu übertragen. Anders auf der rechten Seite. Hier betrifft die Parese fast sämmtliche Muskeln; es besteht ein Schlottergelenk in der Hüfte, eine ca. 20° betragende Flexionscontractur im Knie,

ein hochgradiger Pes equino-varus und eine Verkürzung der Extremität um reichlich 6 cm.

Der Kranke ist nun im ausgezeichneten Maasse im Stande, auf den Händen und selbst auf einer Hand den Oberkörper zu balanciren, zu gehen und zu springen. Fordert man ihn auf, aus der sitzenden Stellung in die des Handstandes überzugehen, so vollführt er dies in der Weise, dass er zunächst seine Hände bei gespreizten Fingern auf den Fussboden aufsetzt und alsdann mittelst seiner Rückenmuskulatur das untere Körperende in die Höhe führt; die Beine folgen dabei grösstentheils dem Einfluss der Schwerkraft, zum Theil wirken bei den einzelnen Bewegungen die noch functionsfähigen Muskeln mit, wobei das linke Bein häufig durch das rechte gestützt wird. Der Handstandgang ist nicht allein auf ebenem Boden ausführbar, sondern der Kranke vermag ebenso gut in dieser Weise Treppen zu ersteigen sowie auf Leitern oder Stangen in die Höhe zu klettern. Was den Sprung, den der Künstler auf den Händen sowohl vorwärts als seitwärts und rückwärts, als endlich aus einer Höhe von selbst 6 m auszuführen vermag, anbetrifft, so ist es interessant zu sehen, dass die einzelnen Phasen desselben in einer dem gewöhnlichen Sprung mit den Füssen vokommen analogen Weise zu Stande kommen. Ebenso wie wir hier mit erhobenen Fersen und gebeugten Knieen abspringen und in gleicher Weise den Oberkörper federnd wiederum zu Boden kommen lassen, ebenso verlegt der Kranke zunächst die Last des Körpers auf die Köpfchen der Metacarpalknochen, über denen sich in Folge dessen eine deutliche Schwielenbildung findet, beugt die Ellenbogengelenke und vermeidet, indem er so aufspringt, jegliche Erschütterung des Körpers. Nur dann, wenn er mit einem gewissen Getöse zu Boden kommen will, springt er mit dem Thenar und Hypothenar auf, eine Art des Sprunges, die ein Analogon in dem Aufspringen mit der Hacke findet. Es ist weiterhin von Interesse, von dem Kranken zu hören, in welcher Weise er beim Sprunge zielt. Wird er nämlich aufgefordert, auf einen bestimmten Punkt mit seinen Händen zuzuspringen, so fasst er nicht diesen ins Auge, sondern einen mehrere Hand breit weitergelegenen, offenbar deshalb, weil er denjenigen Punkt berücksichtigt, den die von dem Schwerpunkt des Körpers, der ja oberhalb der Hände gelegen ist, während des Sprunges durchzogene Linie in ihrer Verlängerung trifft.

Ein überaus frappantes Bild bietet die Muskulatur des Patienten. Entsprechend den Lähmungszuständen an den unteren Extremitäten findet sich hier die extremste Atrophie. In einem wunderbaren Contrast dazu steht die wahrhaft athletisch entwickelte Muskulatur des Rumpfes wie der oberen Extremitäten; als besonders kräftig erweisen sich hier die bei der Contraction eine steinharte Consistenz annehmenden Muskeln des Nackens, der Schultern, der Oberarme, Vorderarme und der Hand. Weiterhin fällt in die Augen die Breite der unteren Enden der Vorderarmknochen, offenbar hervorgerufen durch die ungewöhnlich starke Beanspruchung dieser Knochen.

Meine Herren! Es ist bei der Untersuchung von Handstandkünstlern zuweilen behauptet worden, wogegen schon Hans Virchow bei der Beschreibung der Handstandkünstlerin Eugenie Petresca opponirt hat, dass es sich bei solchen Individuen um von Natur aus abnorm gestaltete Gelenke handele. Ich glaube, dass wenn es noch irgend eines Beweises dagegen bedarf, diesen die Geschichte unseres Kranken zu liefern im Stande ist, der, von Natur aus normal gebildet, erst durch den Lähmungszustand, der ihn befiel, dazu veranlasst wurde, diejenigen Uebungen auszubilden, die er jetzt in so ausgezeichnetem Maasse auszuführen vermag. (Der Vortrag erscheint ausführlich in Virchow's Archiv.)

Zweiter Theil.

BOSTON MEDICAL
JUL 11 1904
LIBRARY.

I.

Zum Vergleiche der Chloroform- und Aether-Narkose.

Von

Dr. **W. Körte,**

Director der chir. Abtheilung des städt. Krankenhauses am Urban.

Es gehört zu den merkwürdigsten Erscheinungen in der Medicin, dass die Anwendung des Aethers zur Betäubung bei schmerzhaften Eingriffen, welche 1846 von Morton und Jackson entdeckt, schnell mit grossem Enthusiasmus von allen Chirurgen und noch mehr von ihren Kranken aufgenommen wurde, so schnell durch die Anwendung des ein Jahr später von Simpson empfohlenen Chloroform fast vollkommen verdrängt wurde.

Das Chloroform wurde das fast ausschliessliche Narkotisirungsmittel, nur an wenigen Orten — so besonders in Lyon und Boston — blieb man dem Aether treu. In Deutschland wurde bis vor Kurzem fast nur die Chloroformnarkose verwendet, der Gebrauch des Aethers war nahezu völlig vergessen, so dass die Art seiner Anwendung, die von der des Chloroforms recht verschieden ist, den meisten Chirurgen unbekannt war. In den sehr seltenen Fällen, bei denen ich während meiner Studien- und Lehrzeit den Aether benutzen sah, bei Patienten, welche eine starke Idiosynkrasie gegen das Chloroform hatten, versuchte man, ebenso wie bei dem letzteren Mittel, durch Aufträufeln des Aethers auf die offene Esmarch'sche Maske die Narkose zu erzielen. Da diese Methode der Aetheranwendung durchaus ungenügend ist, so waren die Resultate dementsprechend schlechte.

Und doch hat das Chloroform — trotz seiner vorzüglichen Wirkung bei der weitaus grössten Zahl von Patienten — Nebenwirkungen, welche zuweilen die gefährlichsten Symptome hervorrufen. Das sind besonders die Störungen der Respiration und der Blutcirculation, welche unter der Chloroformeinwirkung eintreten können.

Wohl kein Chirurg, der in ausgedehntem Maasse mit Chloroformnarkose zu thun hat, ist von üblen Erfahrungen ganz freigeblieben. Viele Jahre hindurch kann das Mittel gegeben worden sein ohne schwere Zwischenfälle, dann treten plötzlich ohne ersichtlichen Grund ein, oft mehrere Todesfälle hintereinander ein.

Die Gefahren des Chloroforms wurden schon früh erkannt. Bereits im Jahre 1847 haben Diday und Petrequin in Lyon darauf hingewiesen und dem Aether wegen seiner geringen Gefährlichkeit den Vorzug zuerkannt.

Dass ein so mächtig wirkendes Mittel, wie Chloroform, welches Bewusstsein und Gefühl vollständig aufheben kann, bei zu reichlicher und zu lange fortgesetzter Darreichung eine das Leben aufhebende Vergiftung erzeugen kann — wie jedes andere im Uebermaass angewendete Narkoticum, z. B. Opium oder Morphium — das ist nicht wunderbar. Bei den Chloroformtodesfällen handelt es sich aber meist um eine derartige Ueberdosirung des Mittels, d. h. um eine Darreichung, welche über den Zweck der Anaesthesie für einen chirurgischen Eingriff hinausgeht, nicht, vielmehr kann schon ganz im Beginn der Narkose nach ganz geringer Chloroformeinathmung der Tod eintreten. Die Gefahr droht von zwei Seiten, einmal von Seiten der Athmung, sodann von Seiten der Herzthätigkeit. Stillstand der Athmung kann eintreten in Folge von Lähmung des Respirationscentrums, oder die Athmung wird mechanisch aufgehoben durch Verschluss der Luftwege. Dieser kann durch mannigfache Ursachen bewirkt werden — durch krampfhaften Glottisverschluss besonders im Excitationsstadium, durch Zurücksinken des Zungengrundes während tiefer Narkose, durch Hineingerathen von Fremdkörpern (Blutgerinnseln, Mageninhalt etc.) in die Luftwege. Gegen diese Störungen von Seiten der Athmung — die Chloroformasphyxie — kann sich der Chirurg jedoch fast stets schützen. Die primäre Lähmung des Athemcentrums bei der Chloroformnarkose kommt ganz rein für sich, ohne das Dazukommen mechanischer Athembeschränkung

und ohne die zuweilen hinzutretende Herzlähmung, beim Menschen sehr selten, wenn überhaupt, vor. Sie wird durch Fortlassen des Chloroforms bei den ersten Anzeichen von Störung der Athmung und sofortige künstliche Respiration erfolgreich bekämpft.

Der krampfhafte Glottisverschluss beim Beginn der Narkose weicht in der Regel schnell beim Fortlassen des Chloroforms und bei Anwendung von Hautreizen, für welche in diesem Stadium die Erregbarkeit noch nicht erloschen ist.

Die häufigste und gefährlichste Art der mechanischen Asphyxie ist die durch das Nachhintensinken der Zunge hervorgebrachte. Jedoch besitzen wir dagegen in dem Nachvornziehen des Kiefers, welches in der grossen Mehrzahl der Fälle ausreicht, sowie in dem Fassen und Vorziehen der Zunge mittelst geeigneter Zangen sichere und jederzeit schnell anwendbare Mittel.

Das Hineingerathen von Fremdkörpern in die Luftwege während der Narkose ist durch Vorsichtsmaassregeln zu verhüten. Dahin gehört die genaue Inspection des Mundes und Entfernung von künstlichen Zähnen, Tabacksstücken u. dgl., die Vornahme der Chloroformnarkose nur bei leerem, eventuell mittelst Magensonde entleertem Magen, sowie endlich grosse Aufmerksamkeit auf die Athmung während der Narkose, und geeignete Vorkehrungen bei allen Operationen, bei denen Blut in die Luftwege einfliessen könnte (durch präliminäre Tracheotomie oder Lagerung mit herabhängendem Kopf). Im schlimmsten Falle besitzen wir in der sofortigen Tracheotomie und künstlichen Athmung nach Entfernung des Hindernisses noch ein mächtiges Mittel.

Mit Recht sagte daher König auf dem 22. Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie: an Chloroformerstickung darf ein Chirurg einen Kranken nicht verlieren.

Es droht dem durch Chloroform Betäubten aber von einer anderen Seite eine viel grössere Gefahr, nämlich von Seiten des Herzens. Die Lähmung des Herzens — Chloroform-Synkope — ist das weitaus gefürchtetste Ereigniss bei der Narkose, und leider stehen wir ihm fast machtlos gegenüber. Um diese Fälle handelt es sich bei den meisten Chloroformtodesfällen, und für sie allein sollte man auch diesen Namen reserviren.

In einer grossen Zahl unter diesen tritt der Herzstillstand ganz im Beginne der Narkose ein, oft ehe volle Toleranz er-

reicht ist, ehe mit der Operation begonnen ist. Nach Julliard[1]) kommen auf 243 Fälle 127 solche, bei denen der Tod vor Beginn der Anaesthesie eintrat.

Von der eigentlichen Chloroform-Synkope sind zu trennen jene Fälle, wo während schwerer, langdauernder Operationen, die an geschwächten oder an im Shok befindlichen Individuen vorgenommen werden mussten, ein allmähliches Absinken der Herzenergie eintrat, welches schliesslich trotz Fortlassens des Narkoticums und Anwendung aller Reizmittel zum völligen Erlahmen der Herzthätigkeit und damit zum Tode führte. In Fällen letzterer Art kann das Chloroform allein nicht als Todesursache angesehen werden, weil mehrere concurrirende Umstände dabei mitwirken, die an und für sich den Tod herbeiführen konnten.

Der typische Chloroformtod im gedachten Sinne, betrifft meist sonst gesunde Individuen, die keine nachweisbaren Zeichen einer Herzerkrankung darboten. Die Gelegenheit, herzkranke Individuen mit Chloroform betäuben zu müssen, ist ja nicht so abnorm selten — gerade bei diesen ereignen sich aber die Todesfälle sehr selten. Ich habe persönlich nie etwas dabei erlebt; zwei Kinder, denen ich wegen eitriger Pericarditis den Herzbeutel eröffnete und drainirte, ertrugen die Narkose tadellos, während sich später zeigte, dass der Herzmuskel von Eiterungen durchsetzt war.

Die Lähmung des Herzmuskels tritt meist ohne Vorboten, ganz plötzlich ein. Eben wurde noch gemeldet, „der Puls ist gut", wenige Augenblicke später setzt er aus, alle Muskeln erschlaffen, die Pupille wird weit, die Sensibilität und die Reflexe sind geschwunden. Dabei kann eine oberflächliche, schnappende Athmung noch für Minuten weiter gehen. Der in den Schlund eingeführte Finger findet den Kehlkopfeingang frei aber reactionslos, bei der sofort begonnenen künstlichen Athmung dringt die Luft frei ein und aus.

Die Operationen, welche vorgenommen werden sollten, oder bereits ausgeführt wurden, waren oft geringfügige, an und für sich nicht gefährliche, wie Einrichtung von Luxationen, kleine Geschwulstoperationen, Abscesseröffnungen, Hauttransplantationen und Aehnliches.

Eine Prophylaxe kennen wir vorläufig nicht. Die ge-

1) Julliard, Revue méd. de la Suisse romande. Févr. 1891.

naueste Untersuchung des Herzens vor der Narkose schützt nicht, ebensowenig die Darreichung von Alkohol vor der Narkose als Herzstimulans, oder Injection von Morphium-, Atropinlösung. In der Beschaffenheit des Chloroforms ist bisher auch kein Grund dafür gefunden — selbst mit dem von Pictet dargestellten absolut reinem Präparat sind Todesfälle vorgekommen (s. Gurlt, Narkotis. Statistik. Verhandl. der deutschen Gesellsch. f. Chir., 22. Congr., S. 11). Die Methode der Darreichung des Mittels war bis vor Kurzem in Deutschland meist die mittelst Esmarchscher Maske und Tropfflasche. Daneben wurde der Junker'sche Gebläse-Apparat, der einen geringeren Chloroformverbrauch, und bei aufmerksamer Bedienung auch eine ziemlich gleichmässige Zuführung des Mittels gestattet, angewendet. In den letzten Jahren hat sich die von Labbé 1882 empfohlene Methode des continuirlichen Auftropfens, durch gute Erfolge und ihre grosse Einfachheit bei vielen Chirurgen eingebürgert. Ich selbst habe fast ein Jahr lang auf diese Weise chloroformiren lassen.

Kappeler hat zuerst auf die Wichtigkeit genauer Dosirung des gefährlichen Mittels hingewiesen, und hat einen dem Junkerschen Apparate ähnlichen construirt, mittelst dessen ein Chloroformluftgemisch von bestimmter, an einer Skala ablesbarer Dichtigkeit dem Kranken zugeführt wird. Es stellte sich bei der Anwendung des Apparates der Uebelstand heraus, dass die Narkose sehr langsam eintrat, auch sind mir Fälle vorgekommen, wo sie gar nicht eintreten wollte. Nach seinen neuesten Mittheilungen hat Kappeler seinen Apparat so abgeändert, dass die Concentration des Chloroformluftgemisches, früher beginnend mit 15,7 ccm auf 100 Luft, jetzt auf 23,8 : 100 Luft vermehrt ist. Der genannte Chirurg hat mittelst seines Apparates jetzt 1000 Narkosen ohne Unfall ausführen lassen. Auch seine Thierversuche sprechen zu Gunsten seiner Methode. — Weitere Erfahrungen über dieselbe sind abzuwarten. (Kappeler, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1890, und Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 36. Bd.)

Mit Ausnahme des Kappeler'schen Apparates sind bei allen Methoden der Chloroformirung Todesfälle vorgekommen, so dass man vorläufig annehmen muss, dass die Art der Darreichung, sofern dieselbe nicht den bekannten Regeln ganz zuwiderläuft, für die Herztodesfälle nicht verantwortlich gemacht werden kann.

Die Mittel, welche gegen die drohende oder eingetretene

Herzsyncope empfohlen werden, sind zahlreich — in schweren Fällen jedoch versagen alle bis auf die rhythmischen Thoraxcompressionen, welche als künstliche Athmung schon lange angewendet wurden, und neuerdings durch König-Maass eine zweckmässige Modification erfahren haben. In Fällen allmählich eintretender Herzerlahmung — also nicht den eigentlich schweren Fällen von plötzlicher Syncope — sind Injectionen von stimulirenden Mitteln (Aether, Camphor, Strophantus, Strychnin) am Platze und können von Nutzen sein, desgleichen Hautreize, Tieflegen des Kopfes, energische Luftzuführung durch künstliche Athmung.

Bei wirklich schweren Fällen mit plötzlichem Herzstillstand sind Injectionen unter die Haut ohne Sinn, da keine oder nur eine minimale Blutcirculation besteht, also auch keine oder eine ganz unsichere Aufsaugung der ins Zellgewebe gespritzten Arzneien. Hautreize, die von Unerfahrenen immer zunächst angewendet werden, sind zwecklos, denn die Sensibilität und mit ihr die Möglichkeit, Reflexe auszulösen, ist ja erloschen. Die Anwendung des Inductionsstromes erfreut sich grosser Beliebtheit. Eine günstige Einwirkung auf das Herz kann man kaum voraussetzen, da schon sehr schwache Ströme tetanische Contraction des Herzmuskels auslösen (Landois, Physiologie S. 110), bei der percutanen Anwendung wird der Herzmuskel aber wohl kaum getroffen. Durch Reizung des Phrenicus kann man eine inspiratorische Zwerchfellscontraction auslösen — viel besser wird das aber durch Thoraxcompression besorgt. Der sensible Reiz des faradischen Stromes kann, wie angeführt, nur bei leichten, nicht bei schweren Fällen von Nutzen sein. Braatz (Petersburger med. Wochenschrift 1884) hat dies schon betont.

Daher ist es nicht zweckmässig, bei schwerer Herzsyncope diese Mittel zu versuchen und Zeit damit zu verlieren. Das erste muss sein: Freimachung der Athmungswege oder Constatirung, dass sie frei sind; gleichzeitig damit muss die rhythmische Thoraxcompression beginnen. Man hat den Einfluss derselben lange Zeit nur auf die dadurch bewirkte künstliche Lüftung der Lungen bezogen. Kraske (Verhandl. der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 1887) zeigte, dass dadurch auch eine künstliche Blutbewegung hervorgerufen wird. Ferner kommt dabei die mechanische Erschütterung der Herzgegend in Betracht. Maass-König (Berl. klin. Wochenschrift 1892, No. 12) haben statt der dem Athmungsrhythmus entsprechenden Com-

pression des unteren Thoraxgebietes schnell auf einander folgende (120 in der Minute) kurze Stösse gegen die Herzgegend empfohlen.

Ich habe diese Methode mehrfach angewendet. In einem der weiter unten näher zu beschreibenden Fälle habe ich den Eindruck gewonnen, dass dadurch das Leben erhalten wurde — Puls und Herzschlag waren 40 Minuten nicht wahrnehmbar. Bei drei Fällen drohender Herzparalyse — fast völliges Schwinden des Radialpulses bei fortdauernden schwachen Herzcontractionen — hat sie sehr gute Dienste geleistet, nach kurzer Anwendung (einige Minuten hindurch) hob sich der Puls. Ebenso gute Wirkung hatten die Herzstösse bei drei Fällen von Asphyxie mit gleichzeitigem Sinken des Pulses. Die nach Freimachung der Athmungswege sofort ausgeführten Stösse beseitigten Asphyxie und Herzschwäche.

Ich kann daher der warmen Empfehlung, die ihr Maass und König (Chirurgen-Congress 1893) mitgaben, nur voll beistimmen und ihre Anwendung statt der langsamen Thoraxcompression auf das Dringendste anrathen. Mehrfach sah ich, dass sowie die Schnelligkeit der Stösse nachliess, die gute Wirkung: Röthung des Gesichtes, beginnende Verengerung der Pupille, spontane Athembewegungen zwischen den Stössen — geringer wurde. Energischere Fortsetzung derselben schaffte wieder Besserung.

Die Methode ist leicht anzuwenden, auch von Ungeübten, die sie nur einmal sahen, sie erfordert Ausdauer und öftere Ablösung der Ausführenden.

Zweimal habe ich neben der künstlichen Athmung (Fall III), beziehungsweise Herzstössen (Fall IV) noch intravenöse Kochsalzinfusion angewendet. Zwei russische Chirurgen, Djakonoff und Bobroff (Centralblatt f. Chir. 1893 und 1891. Referat aus den Moskauer chir. Annalen), empfehlen, wie ich nachträglich ersah, bereits lebhaft die Kochsalzinfusion. Der günstige Einfluss derselben auf das erlahmende Herz ist in der Cholera-Epidemie 1892 vielfach gerühmt, besonders von Schede und anderen Hamburger Aerzten, auch bei anderen schweren Collapszuständen ist eine gute Einwirkung beobachtet — ganz abgesehen von der Anwendung derselben bei schweren Anämien. Aus diesen Erwägungen nahm ich sie zweimal zur Hülfe, das eine Mal vergeblich. Beim letzten Falle führte ich sie aus, als nach längerem Arbeiten kein Erfolg sich zeigte, und ich an einem solchen verzweifelte. Als ca. 500 ccm Kochsalzlösung

eingeflossen waren, bei ununterbrochen fortgesetzter Herzmassage, kamen die ersten Zeichen des Erfolges — so dass die Infusion in diesem Falle, dem einzigen, welchen ich bei länger dauerndem völligen Verschwinden aller Lebenszeichen, zum Leben zurückkehren sah, vielleicht einen Antheil an der Rettung des Kranken gehabt hat. Jedenfalls ist die Anwendung der intravenösen Kochsalzinfusion bei Chloroformsyncope rationell, und verdient weiter versucht zu werden. Ein Nachtheil ist, dass sie umständlich ist und z. B. in der Praxis ausserhalb des Krankenhauses nicht immer zu improvisiren ist. Auch ist sie nicht ganz frei von Gefahren, besonders wenn sie unter so stürmischen Umständen angewendet werden muss. Der erwähnte Kranke hatte nach der Wiederbelebung eine mehrere Wochen, bis zum völligen Verschwinden dauernde Parese der linken Körperhälfte, die möglicher Weise auf eine mit der Infusion zusammenhängende Embolie bezogen werden kann.

Die primäre Herzlähmung durch Chloroform habe ich viermal während meiner selbstständigen chirurgischen Thätigkeit unter meinen Augen eintreten sehen (vorher habe ich in Bethanien unter Wilms einen gleichen Todesfall erlebt; siehe v. Langenb. Archiv f. klin. Chir. Bd. 27, Heft 3).

Drei der Patienten starben, der vierte kam wieder zum Leben.

Die Krankengeschichten sind kurz folgende:

(Fall II und III sind in Gurlt's Statistik bis März 1893 enthalten.)

Fall I. 25jähr. muskelkräftiger Mann, Einjährig-Freiwilliger, bis zum December 89 gesund, hat das Manöver ohne Schwierigkeit mitgemacht. Erkrankte 10. XII. 89 an Influenza. 20. XII. pleuritisches Exsudat rechts.

1. I. 90. Pat. sieht elend aus, fiebert. Puls 120, regelmässig; beschleunigte Respiration. Pleuritisches Exsudat rechts vorn bis zur 3. Rippe, hinten rechts Spina scapulae. Obere Lungenparthien athmen. Linke Lunge intact. Herz nicht verschoben, Herztöne rein. Probepunction ergiebt Eiter.

2. I. 90. Vorbereitung zur Empyem-Operation.

2 h. 30 ein Glas kräftigen Wein.

8 h. Morph. 0,01; Atropin 0,0005. 10 Minuten darauf beginnt Chloroformeinathmung.

Pat. athmet ruhig, ohne Aufregung.

Es wird mittelst Tuch Chloroform gegeben. (Dr. Lehmann.)

Pat. macht ruhige tiefe Athemzüge. Es wird einmal Chloroform nachgetröpfelt. — Plötzlich, ca. 2 Minuten nach Beginn der Narkose, ohne jede Vorboten Aufhören des Pulses, der Athmung, Unterkiefer sinkt schlaff herab, Pupillen weit. Kehlkopf ganz frei, reactionslos.

Künstliche Athmung, Tieflage des Kopfes. Es kommt einmal noch zu einer schnappenden Athembewegung. Der Herzschlag tritt nicht wieder ein.

Section: mässiges, rechtsseitiges Pleuraexsudat, oberer rechter Lungenlappen lufthaltig, mittlerer und unterer atalectatisch. Vereinzelte graue Knötchen auf der Pleura. Linke Lunge normal. Herz etwas klein für den Körper, schlaffwandig. Milz vergrössert.

Das Chloroform (Chloral, Chloroform Riedel) war tadellos, frisch bezogen; ca. 8 ccm waren verbraucht

Fall II. 18jähriger, sehr muskulöser Zimmererlehrling, erleidet 28. X. 91 durch Herabfallen einer Zimmermannsaxt aus 6 m Höhe eine complicirte Fractur des linken Scheitelbeines; scharfrandiger Bruch, der hintere Rand ist stark deprimirt. Antiseptischer Verband. — Patient kommt Abends in's Krankenhaus.

29. X., 11 h. Morgens. Der zur Narkose vorbereitete Patient soll chloroformirt werden behufs Abmeisselung der Bruchränder, Hebung der eingedrückten Knochen und Desinfection der Bruchspalte.

Die Untersuchung der Respirations- und Circulationsorgane ergiebt absolut normale Verhältnisse. Von Seiten des Gehirnes werden keinerlei Störungen gefunden. Es wird Pictet'sches gereinigtes Chloroform mittelst des Junker'schen Apparates gereicht. (Dr. Lorenz.) Patient sträubte sich nach den ersten Zügen heftig; es wird unter genügender Luftzulassung regelmässig weiter Chloroform gegeben. 3 Minuten etwa nach Beginn der Narkose hört bei dem eben noch lebhaft sich bewegenden Kranken ganz plötzlich Athmung und Herzschlag gleichzeitig auf. Die Pupillen sind eng, ohne Reaction, sämmtliche Reflexe verschwunden. — Kehlkopf frei. Es wird sofort künstliche Athmung ausgeführt und Luft per Katheter eingeblasen, der Kopf tiefer gelegt, mit dem Inductionsapparat der Phrenicus gereizt. Dreimal kam noch eine schnappende, seufzerartige Athembewegung zur Beobachtung. Der Herzschlag kehrte nicht wieder. Die anfangs engen Pupillen wurden weit. Nach einer Stunde wurden die künstlichen Athembewegungen eingestellt.

Die Section ergab normale Beschaffenheit des Herzens und der Lungen. — Die Oberfläche des Gehirns war (vordere und hintere Centralwindung) durch das Beil schnittartig verletzt. Die Knochenränder waren nach inwendig stark dislocirt.

Es waren ca. 4 gr Chloroform verbraucht. Vor- und nachher sind mit dem gleichen Präparat normale Narkosen ausgeführt worden.

Fall III. 38jähr. Frau. Wurde am 2. Febr. 1891 wegen Extrauterin-Gravidität im 6. Monat operirt. Laparotomie, Einnähen des Sackes, Drainage und Tamponade. Am 4. Juni mit breiter Narbe entlassen. Stellt sich im October 1891 mit grossem Bauchbruch wieder vor, welcher Beschwerden verursacht.

Am 15. October sollte der Bauchbruch operirt werden. Nach sorgfältiger Vorbereitung sollte Patientin (welche bis dahin schon 4 mal chloroformirt worden war) mittelst des Junker'schen Apparates narkotisirt worden. — Es trat im Beginne der Narkose eine mässige Excitation ein, 10 Minuten nach Beginn Schleimerbrechen. (Chloroform momentan entfernt.) Puls und Athmung bleiben gut. Nach dem Erbrechen wurde der Puls etwas beschleunigt, es traten krampfhafte Spannung der Kiefer-, Schlund- und Rachenmusculatur auf, so dass die Gesichtsfarbe leicht cyanotisch wird. Vorziehen des Kiefers macht die Athmung wieder frei, die Cyanose verschwindet. Die Kranke ist während dieses Vorganges, der vom Beginn des Erbrechens an etwa 2 Minuten gedauert hat, wieder soweit aus der Narkose erwacht, dass sie

Abwehrbewegungen macht. Es wird in Folge dessen Wiedervorhalten der Maske angeordnet, um die Betäubung zu vollenden. Als der Apparat dem Gesicht genähert wird, ehe noch von Neuem Chloroform geathmet wird, setzt plötzlich der Radialpuls aus, gleich darauf auch der Cruralpuls. Die Athmung dauert fort, doch werden die Athemzüge seltener, oberflächlicher. Der Kehlkopfeingang ist frei. Es wird sofort künstliche Athmung durch rythmische Thorax-Compression gemacht, der Oberkörper tief gelagert. Die zwischen den künstlichen Athembewegungen noch spontan auftretenden schnappenden Athemzüge werden immer seltener, hören ca. 10 Minuten nach Aussetzen des Pulses auf. Gleichzeitig erweitern sich die Pupillen ad maximum. Es wurden noch angewendet subcutane Aetherinjection, 0,002 Strychnin subcutan. — Elektrische Reizung des N. phrenicus am Halse, Heisswasser-Injection in den Mastdarm. Infusion von Kochsalzlösung in die Vena med. basil., dann auch in die Art. tibial. postica. Einblasen von Luft in die Luftröhre. Die künstliche Athmung wird 1 Stunde 15 Minuten lang fortgesetzt, dann als erfolglos aufgegeben.

Es waren etwa 10 gr Chloroform verbraucht worden, Marke E. H. Riedel.

Das Chloroform war tadellos.

Die Section ergab, dass die Luftwege intact waren, die Lungen lufthaltig.

Das Herz von normaler Grösse, schlaff. Klappen gesund, aus beiden Kammern und Vorhöfen entleert sich dunkelkirschfarbenes Blut, das aus der rechten Herzhälfte mit Luftblasen gemischt. Gerinnsel sind nicht vorhanden.

Fall IV. 8jähr. Knabe. Am 1. VII. 93 wegen complicirten Bruches des rechten Stirnbeines aufgenommen. In Chloroformnarkose (Tropfmethode) Desinfection der Wunde, Abmeisselung der Knochenränder, Elevirung der Bruchstücke. Narkose durch Erbrechen gestört, da Patient unvorbereitet war.

Die Heilung verlief normal; da ein ziemlich grosser Defect in der Haut geblieben war und die Ueberhäutung langsam vorschritt, sollte am 17. VIII. 93 die Wunde durch Transplantation gedeckt werden.

Wegen des Sitzes der Wunde an der Stirn wurde Chloroform zur Betäubung genommen. Esmarch-Maske, Tropfmethode. Geringe Excitation, ruhige Narkose. Beim Abhebeln des 3. Hautlappens schreit Patient stark, sträubt sich, daher Chloroform tropfenweis nachgegeben — bestimmt keine grössere Menge auf einmal! — Bei ganz ruhiger Athmung plötzliches Schwinden des Pulses, Erschlaffung aller Muskeln, Schwinden der Reflexe, Lidspalte klafft, Pupillen weit, reactionslos. Herztöne nicht wahrnehmbar. Die Athmung wird seltener, schnappend. Kehlkopfeingang frei, ohne Reaction. Sofort Herzstösse, die 45 Minuten hindurch fortgesetzt werden. Zwischendurch stellen sich seltene, schnappende Athemzüge ein, von der Herzthätigkeit konnte 40 Minuten hindurch nichts wahrgenommen werden. Neben den Herzcompressionen wurde Camphoraether injicirt, sowie $^1/_2$ mgr Atropin. — Ca. 30 Minuten nach Beginn der Syncope, bei völlig leichenhaftem Aussehen des Patienten, wurden ca. 750 ccm warme Kochsalzlösung in die rechte Ellenbogenvene infundirt während fortgesetzter Herzcompressionen. 42 Minuten nach Beginn der Scene begannen regelmässige, wenn auch flache und seltene Athemzüge, Röthung der Lippen und Schleimhäute, Verengerung der Pupillen, Contractionen der Schlund- und Zungenmuskeln. Herzcontractionen werden erst ganz schwach am Thorax fühl- und hörbar. Nach ca. 45 Minuten vom Beginn an gerechnet, war Radialpuls fühlbar. Die Sensibilität kehrte allmählich zurück.

Der Patient erholte sich sehr langsam, blieb Tage lang unbesinnlich, stupide und zeigte linksseitige Parese, die Wochen lang anhielt, dann völlig schwand.

Die Syncope war eine äusserst schwere; der Patient machte lange Zeit hindurch den Eindruck einer Leiche, die Prognose stellte ich während der Belebungsversuche sehr schlecht, nur des Principes halber liess ich damit fortfahren.

Ziehe ich das Facit aus diesen vier Fällen schwerer Syncope, so war zunächst bei keinem der Patienten eine Affection des Herzens nachweisbar, weder intra vitam noch bei der Autopsie. Bei Fall I könnte man die voraufgegangene Influenza als herzschwächendes Moment heranziehen; der Eitererguss in der Pleura hatte eine mechanische Verdrängung des Herzens nicht bewirkt. Die Vorbereitung bestand bei allen in Nahrungsenthaltung vor dem Beginn der Narkose, Darreichung von kräftigem Wein ½ Stunde vor dem Beginn. Ein Patient hatte Morph. 0,01, Atropin 0,0005 vorher erhalten, die Patientin III 15 Tr. Opium per Clysma.

Die Beschaffenheit des Chloroforms war eine tadellose (Chloralchloroform I; Chloroform Pictet. II; Marke E. H. Riedel bei III und IV). Die Darreichung geschah einmal (I) mittelst trichterförmiger Compresse, zweimal mittelst Junker'schen Apparates, das vierte Mal mittelst Esmarch-Maske und Tropfmethode. Dreimal erfolgte der Unfall vor dem Beginne der Toleranz, ehe noch irgend ein Eingriff begonnen hatte, das vierte Mal erwachte der Patient aus der nicht sehr tiefen Narkose, es wurden wenige Tropfen, nicht auf einmal, sondern allmählich aufgeträufelt, als die Syncope eintrat.

Der Eintritt war immer ein ganz plötzlicher. Der Puls war eben noch gut gefühlt worden, setzte dann plötzlich aus.

Die Respiration dauerte bei allen noch weiter fort.

Erbrechen und Würgen war einmal (III) vorausgegangen.

Gewohnheitsmässiger Alkoholmissbrauch bestand bei keinem.

Eine Patientin (III) war dreimal früher von mir narkotisirt worden ohne bedrohliche Erscheinungen; der Patient IV war einmal 6 Wochen vorher chloroformirt worden, hatte damals mehrfach gebrochen, da er unvorbereitet mit der Verletzung zur Narkose gekommen war. Bedrohliche Symptome bei oder nach der Narkose waren damals nicht eingetreten.

Die Section endlich gab in keinem Falle einen Aufschluss. Das Herz war gesund bei allen, bei Fall II und III waren die inneren Organe normal, bei Fall I bestand das Empyem, dessen

wegen die Operation stattfinden sollte. In Fall III fanden sich Luftblasen im rechten Herzen (durch die Infusion entstanden?) — ein Befund, dem nach Kappeler's Untersuchungen ein grosses Gewicht nicht beizulegen ist.

Was die schädlichen Nachwirkungen des Chloroforms anbelangt, so war bis vor Kurzem nur das Nacherbrechen der Narkotisirten bekannt. Das bei einzelnen Personen Tage lang andauernde Erbrechen kann zuweilen sehr unangenehme Störungen hervorrufen — dass ein Todesfall direct dadurch bedingt worden sei, sei mir nicht bekannt. Neuerdings sind Magenausspülungen dagegen empfohlen worden.

Bei Thieren sind durch die Untersuchungen von Ungar, Strassmann, Ostertag und Kappeler schwere Organerkrankungen (fettige Degeneration des Herzmuskels und von Skelettmuskeln, der Leber, der Nieren verbunden mit Epithelnekrose) als Folgen langdauernder Chloroformirung nachgewiesen worden.

Luther (Münchener med. Wochenschr. 1893) und Rindskopf (Deutsche med. Wochenschr. 1893, No. 41) fanden nach länger dauernden Narkosen Abnormitäten im Nierensecret — Albumen, Cylinder, Epithelien, weisse Blutkörper. Rindskopf konnte nachweisen, dass mit der Dauer der Narkose und der Menge des verbrauchten Chloroforms die Häufigkeit der abnormen Befunde stieg.

Thieme und Fischer (Deutsche Med.-Ztg. 1889, No. 96) führten zuerst einen Todesfall, der 4 Tage nach der Narkose eintrat, auf das Chloroform zurück.

E. Fraenkel (Virchow's Archiv 127, S. 381 und Bd. 129, S. 254) fand bei 5 Personen, welche nach langwierigen Chloroformnarkosen gestorben waren, in den Nieren Epithelnecrosen und Pigmentablagerungen, ähnliche Veränderungen in der Leber, sowie mässige Verfettung und glasige Degeneration der Herzmuskelfibrillen. Er hält es für wahrscheinlich, dass diese Veränderungen durch die Einwirkung des Chloroforms bedingt sind. Eine protrahirte Anwendung des Mittels setze ausserordentlich rasch Schädigungen des Organismus, besonders bei bereits geschwächten Personen.

Schellmann (Inaug.-Diss. Berlin 1893) hat in 6 Fällen, welche im Krankenhause am Urban nach mehr oder weniger langdauernder Narkose gestorben waren, die inneren Organe untersucht. Er fand ähnliche Veränderungen wie E. Fraenkel, lässt jedoch die Frage offen, ob die gefundenen Affectionen auf Kosten des Chloroforms allein zu setzen seien, oder vielmehr durch die den Tod veranlassende Krankheit (Peritonitis, Sepsis) bedingt seien.

Bastianelli (Centralbl. f. Chir. 1892, 74) führt 3 Fälle von Tod durch Chloroformnachwirkung an, bei denen die Section keine örtlichen Entzündungen, dagegen Verfettung von Herz, Leber, Nieren nachwies. Der Referent Krecke (Erlangen) citirt 2 ähnliche Fälle.

Nach den Beobachtungen an Thieren, wie am Menschen, muss man annehmen, dass sehr langdauernde, ebenso wie in kurzen Zwischenräumen wiederholte Chloroformirungen Schädigungen im Körper setzen können, welche die Narkose überdauern, und verbunden mit anderen schwächenden Momenten (schwere Krankheiten oder grosse Operationen) wohl das Leben gefährden können. Dafür, dass das Chloroform allein oder in ganz hervorragender Betheiligung secundär, d. h. Tage lang nach der Narkose noch den Tod veranlassen kann in Folge jener Degenerationsvorgänge, die seinem Einfluss zugeschrieben werden, dafür fehlen noch völlig eindeutige Beobachtungen. Denn bei den meisten der angeführten Fälle waren concurrirende Momente vorhanden, welche man für die Erklärung des Todes mit heranziehen konnte. Besonders ist nicht ausser Acht zu lassen, dass eine ganz acute Sepsis nach schweren Eingriffen in ähnlicher Weise verlaufen kann, ohne merkliche Veränderungen im Operationsgebiet zu setzen.

Sicherlich aber darf man die Nachwirkungen nicht ausser Acht lassen. Es wird von grosser Wichtigkeit sein, sie weiter zu studiren und vor Allem zu sehen, ob sie bei anderen Narkoticis, z. B. beim Aether auch vorkommen.

Um zu dem acuten Chloroformtode zurückzukehren, so ist die wichtigste Frage, die nach der relativen Häufigkeit des Eintritts, nur durch eine fortgesetzte, möglichst umfassende Sammelforschung zu beantworten.

Die Erfahrung des Einzelnen ist ungenügend, sehr beschäftigte Chirurgen haben Jahre, auch Jahrzehnte hindurch keinen Todesfall an Chloroform erlebt, — dann kamen mehrere hintereinander vor.

Das Sammeln der zerstreut in der Literatur veröffentlichten Fälle führt zu ganz unsicheren Ergebnissen, weil bei Weitem nicht alle Fälle veröffentlicht werden. Kappeler hat die Unsicherheit derartiger Zusammenstellungen in seiner Bearbeitung der Lehre von den Anaestheticis (Deutsche Chirurgie, Bd. 20) auseinandergesetzt, desgl. Julliard (l. c.). Das Ideal wäre, sämmtliche in einem bestimmten Zeitraum und einem gegebenen Umkreise ausgeführte Narkosen und die dabei vorgekommenen

Zwischenfälle zu kennen. Grundbedingung dafür wäre, dass jede Narkose nach gewissen Normen aufgezeichnet würde. Denn Schätzungen in runden Zahlen nach der Erinnerung sind völlig unsicher und statistisch nicht zu verwerthen.

Dieser Gebrauch, der genauen Protocollirung jeder Narkose, scheint in Deutschland bis vor wenigen Jahren fast gar nicht bestanden zu haben — es ist daher als ein höchst wichtiger Fortschritt für die Erkennung der Narkosenmortalität zu bezeichnen, dass die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie in dem Jahre 1890 auf Anregung durch Kappeler's Vortrag beschloss, in eine statistische Untersuchung der Frage einzutreten.

Die durch Gurlt mit bekannter Genauigkeit zusammengestellten Resultate hatten für die Meisten etwas Ueberraschendes. Denn so gross hatte man sich die Zahl der Chloroformtodesfälle nicht gedacht. Auf dem 22. Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie theilte Gurlt mit, dass die Sammelforschung, an der leider nicht alle Chirurgen theilgenommen hatten, in 3 Jahren (nur einige wenige Beobachter hatten über längere Zeit ausgedehntes, und verwerthbares Material beigebracht) 133 729 Chloroformnarkosen mit 49 Todesfällen = 1 : 2907 Narkosen verzeichnet habe. Es stimmen mit dieser Zahl auffallend Berechnungen amerikanischer und englischer Autoren, welche Kappeler (l. c.) anführt:

Andrews (Amerika) . . .	1 : 2723	(43 : 117 078)
Coles Virginia (englische und amerikanische Statistik) .	1 : 2873	(53 : 152 260)
Richardson (England . .	1 : 3196	(11 : 35 165)

Roger Williams (Lancet 1890, 8. Februar) giebt an, dass im Bartholom.-Hospital von 1878—1887 12 368 Chloroformnarkosen mit 10 Todesfällen = 1 : 1236 vorkamen.

Man kann nach diesen übereinstimmenden Zahlen von verschiedenen Ländern vorläufig nur annehmen, dass ungefähr auf 2900—3000 Chloroformbetäubungen ein Todesfall sich ereignet. Höchst wünschenswerth ist es, dass die Sammelforschung fortgesetzt wird, um möglichst grosse Zahlen zu erhalten, bei denen die unvermeidlichen Zufälligkeiten nach Möglichkeit eliminirt werden. Vor der Hand wird man bei der Abschätzung der Gefahr mit den bisher ermittelten Verhältnisszahlen rechnen müssen.

Das Bedürfniss nach einem weniger gefährlichen Betäubungsmittel liegt somit vor. Als ein solches stellt sich nach Gurlt's

Ermittelungen der bei uns fast vergessene Aether dar, denn auf 14646 Aethernarkosen kam kein Todesfall, der dem Narkotikum zur Last zu legen wäre (der eine angeführte Fall: Eisenbahnüberfahrung. Doppelamputation in Aethernarkose. Tod 3 Stunden nachher, ist als Aether-Todesfall nicht zu rechnen). Gurlt zieht aus der Gegenüberstellung der Ergebnisse beim Chloroform und Aether den Schluss, dass letzteres Mittel als das ungefährlichere zu ausgedehnterem Gebrauch dringend zu empfehlen sei.

Nun ist zuzugeben, dass die Zahl von 14646 Narkosen noch nicht gross genug ist, um ein definitives Urtheil zu fällen. Weitere Erfahrungen müssen angeführt werden, um die Frage endgültig zu entscheiden.

Die geringere Gefährlichkeit des Aethers geht jedoch auch aus anderen Zusammenstellungen hervor.

Julliard (Revue méd. de la Suisse romande No. 2, Févr. 1891) berechnet aus 524507 Chloroformirungen 1 Todesfall auf 3258, aus 314738 Aetherisirungen 1 Todesfall auf 14987.

Wenn nun auch bei derartigem Zusammenfügen differenten Materials manche schwere Fehler mitunterlaufen — Julliard führt 20 ihm bekannt gewordene Chloroformtodesfälle auf, von denen nur 3 publicirt sind! — so müssten diese Fehlerquellen doch beim Aether wie beim Chloroform ungefähr die gleichen sein, so dass die Resultate als Verhältnisszahlen immerhin Bedeutung haben.

Die geringere Gefahr bei Anwendung des Aethers wird ferner durch die Erfahrungen der Lyoner Chirurgen bewiesen, welche Vallas (Rev. de chir. 1893, No. 4) mittheilt. In Lyon wurde das Chloroform, da in kurzer Zeit 5—6 Todesfälle eintraten, sehr bald wieder verlassen und bis jetzt ausschliesslich Aether angewendet. Im Jahre 1867 stellte eine dazu ernannte Commission fest, dass bis dahin nur 5—6 Todesfälle durch Aethernarkose vorgekommen seien. Leider führt Vallas eine genaue Statistik der Lyoner Narkosen nicht an, vermuthlich weil die genauen ziffermässigen Unterlagen dafür fehlen. Er erwähnt, dass Ollier bei ca. 40000 Narkosen keinen Todesfall erlebt habe, Tripier 6500 Aethernarkosen ohne Todesfall, Poncet 2 Todesfälle auf 15000 Narkosen. (Die Zahlen sind zum Theil in der Statistik von Julliard mit enthalten.)

Wie viele andere Chirurgen (Küster, Trendelenburg u. A.) hielt ich mich auch durch die Ergebnisse der Statistik

von Gurlt für verpflichtet im Interesse meiner Kranken, einen Versuch mit dem ungefährlicheren Anaestheticum zu machen, obwohl ich im letzten Jahre (1892/93) bei der Anwendung der Tropfmethode mit der Chloroformnarkose zufrieden gewesen war. Der Aether war von mir im Krankenhause am Urban seit 1890 sporadisch angewendet worden, besonders nach Kocher's Vorschlag zur Fortsetzung der mit Chloroform begonnenen Narkose bei länger dauernden Laparotomien. Die reine Aethernarkose hatte mir keine guten Resultate gegeben, die Excitation dauerte sehr lange, oft schien keine Narkose eintreten zu wollen. Das Mittel wurde damals in der Czerny'schen Maske verabfolgt. Am 1. Juni 93 nahm ich die Versuche mit der Aetherbetäubung wieder auf und benutzte die Julliard'sche Maske. Die Erfahrungen, die ich bei 600 Aethernarkosen (bis Ende Januar 1894) machte, waren so zufriedenstellende, dass ich seitdem den Aether als regelmässiges Betäubungsmittel angewendet habe, Chloroform nur selten bei den weiter unten angeführten Contraindicationen gegen Aetheranwendung. Die Sorge um die Narkose ist durch Verwendung des Aethers ganz erheblich verringert worden, sowohl für den Operateur, wie für den die Betäubung besorgenden Arzt. Diese Empfindung trat gleich nach den ersten Betäubungen mit dem Mittel hervor, so dass wir keine Neigung verspürten, zu dem früher gebrauchten Chloroform zurückzukehren.

Um sicher zu gehen, habe ich nach den genauen Protokollen über je 300 Chloroform- und Aetherbetäubungen die Resultate ziffernmässig verglichen und habe meine Anschauungen durchaus bestätigt gefunden.

Die Zahl der Mittheilungen über Aethernarkosen ist jetzt in beständigem Wachsen begriffen; immerhin ist ihre Anwendung in Berlin und wohl auch in Norddeutschland überhaupt noch eine beschränkte; es schien mir daher nicht ohne Interesse, meine Erfahrungen darzulegen, auch wenn dieselben im Grossen und Ganzen nur Bestätigungen des von Silex-Schweigger, Garré-Bruns, Julliard, Vallas, Dumont, Butter-Stelzner, Füter u. a. Gesagten bringt. Bei dieser Frage kann ja die Erfahrung eines Einzelnen nicht genügen, sondern nur die Sammlung der Resultate Vieler beweisend sein.

Ganz in Kürzem will ich die Ausführung und die wesentlichsten Erscheinungen, die bei 600 Narkosen beobachtet wurden, anführen.

Die Vorbereitung zur Narkose ist die gleiche, wie beim Chloroform. Die Patienten sollen einen leeren Magen haben, frei von beengenden Kleidungsstücken sein. Bei Patienten, die vor der Narkose schon an Erbrechen litten (Peritonitis, Ileus, Hernien u. dgl.), wird stets eine Magenausspülung gemacht. Bei der Mehrzahl der Männer wird $^1/_4$ Stunde vor der Narkose 1 bis 1,5 ctgr Morphium injicirt. Vor einer Laparotomie erhalten die Patienten, Männer wie Frauen, 10 bis 15 Tr. Tinct. opii simpl. per rectum; schwächliche oder sehr angegriffene Personen bekommen eine Injection von 200—250 gr warmem Wasser mit 30—40 gr Cognac in den Mastdarm.

Der Aether wird mittelst der mehrfach beschriebenen Julliard'schen Maske vorgehalten. Die Hauptsache dabei ist, gleich zu Anfang eine gehörige Quantität, 30—50 ccm, aufzuschütten, bei eingetretener Narkose aber kleine Mengen, ca. 10 ccm, nachzugeben, sowie eine Reaction seitens des Kranken eintritt. Die Maske wird dem Patienten zunächst so vorgehalten, dass daneben noch reichlich Luft eintreten kann; erst nach einer halben Minute etwa wird sie fest aufgesetzt und mit einem Handtuch umwickelt. — Wenn man auf diese Weise den Kranken sich erst durch einige Athemzüge an den Geruch des Aethers gewöhnen lässt, so tritt das oft erwähnte Erstickungsgefühl nicht auf. Ich habe bei dem geschilderten Verfahren damit nicht zu kämpfen gehabt, wohl aber trat dasselbe oft recht lebhaft ein, als ich früher die kleinere Aethermaske nach Czerny's Angaben verwendete. Die Grösse der Julliard'schen Maske hat entschiedene Vorzüge. Bedingung für die Aethernarkose ist, dass reichlich Aether nachgegossen wird bis zur eingetretenen Anaesthesie; oft wurden 100 und mehr ccm bis zu diesem Ziel verbraucht. Schläft der Kranke aber erst ordentlich, dann genügen bei aufmerksamem Verfahren sehr kleine Dosen Aether, um die Narkose zu erhalten. Die Maske muss andauernd dicht anliegen; sie wird nur möglichst kurze Zeit gelüftet, um Aether nachzugiessen, oder wenn Brechbewegungen, Athemstörungen etc. dazu nöthigen. Oft bin ich gefragt von Collegen: ja, woran merkt man denn, dass der Kranke narkotisirt ist, wenn Gesicht und Augen bedeckt sind? — Die beliebte Prüfung der Conjunctivalsensibilität fällt allerdings fort — sobald der Arm, an dem der Narkotiseur den Puls controlirt, beim Loslassen schlaff herabfällt, ist die Narkose eingetreten.

Bis zu dem Moment muss geduldig gewartet werden; es

soll möglichst Ruhe um den Kranken herrschen, Sprechen mit demselben, Berühren der Haut, Vornahme örtlicher Desinfection ist schädlich. In meinem Krankenhause wird daher thunlichst nicht im Operationssaal, sondern in einem Nebenraume narkotisirt.

Grossmann (Deutsche medic. Wochenschr. 1894, 3 u. 4) empfiehlt auf Grund der bei L. Landau gemachten Erfahrungen sehr warm die Wanscher'sche Aethermaske. Die Vorwürfe, die er gegen die Narkotisirung mittelst Julliard's Maske erhebt, kann ich nicht anerkennen, und sehe vorläufig keinen Grund, von derselben abzugehen.

Es ist der Aether-Narkose oft der Einwand gemacht, sie wirke durch Erstickung, die Kohlensäureüberladung des Blutes bedinge mit die Anaesthesie. Ich halte diese Angabe für durchaus unrichtig und habe keine Erstickungssymptome bemerkt; auch zahlreiche Collegen haben sich davon in meiner Gegenwart überzeugt. Dreser (Brun's Beitr. z. klin. Chir. Bd. X, Heft 2) hat auf Brun's Veranlassung das Luftgemisch unter der Aethermaske chemisch untersucht. Er fand zunächst, dass der Aethergehalt der Maskenluft viel geringer ist, als man vermuthet hat, nämlich 2,8—4,7 Volumproc. Der CO_2-Gehalt betrug 1,2—1,7 Volumproc. — also noch nicht den 10. Theil der tödtlichen Concentration. Diese geringen CO_2-mengen wirken nicht lähmend, sondern anregend auf das Athemcentrum.

Der O-Gehalt belief sich auf 16,6—18,7 Volumproc. (gegen 20,9 der athmosphärischen Luft), nur einmal bei einer Athemstörung während der Narkose sank derselbe auf 11,4 Volumproc. Die klinische Beobachtung, wie die exacte Analyse weisen also nach, dass von einer Erstickung bei der Aethernarkose nicht die Rede sein kann; es sollte daher dieser Einwand fallen gelassen werden.

Das Eintreten der Toleranz wird beim Aether etwas später erreicht als beim Chloroform. — Aus den ersten 300 Aethernarkosen und den letzten 300 Chloroformnarkosen berechnete ich, dass bei ersterem Mittel 7,5 Min. im Durchschnitt, bei letzterem 5,3 Min. bis zur Anaesthesie vergingen. Von den 300 mit Aether behandelten Kranken waren 156 innerhalb 7 Min. betäubt, 104 innerhalb 10 Min., 40 brauchten mehr als 10, bis zu 20 Min. bis zur Gefühllosigkeit. Bei einer Patientin, die wegen Halsdrüsen-Exstirpation aetherisirt wurde, trat trotz

sehr grossen Aetherverbrauchs, 430 ccm, keine richtige Anaesthesie ein. Die gleiche Patientin war 2 Jahre früher von uns chloroformirt worden; das nachgesehene Protokoll besagt: Toleranz nach 20 Min. nur unvollkommen eingetreten, sehr unruhige Narkose (Chloroformverbrauch 27,5 gr).

Garré berechnet die Zeitdauer bis zur Toleranz auf 4 Minuten bei Anwendung grosser Aethermengen vom Anfang an, Butter auf 3 Minuten, Fueter auf 4,8 Minuten, Vallas auf 13 Minuten. Julliard giebt an, dass $^4/_5$ seiner Kranken in 5 bis 6 Minuten schliefen.

Die durchschnittliche Dauer der 300 Narkosen betrug 33,9 Minuten, dabei wurden im Mittel 97,1 Aether verbraucht, gleich 2,85 p. Minute.

Unter den 300 Aethernarkosen dauerten 33 über eine Stunde; bei ihnen trat Toleranz im Durchschnitt nach 9,7 Minuten ein. Dauer im Durchschnitt 87,5 Minuten; Aetherverbrauch 146,9, also ca. 1,6 p. Minute.

Es geht aus dieser Berechnung hervor, dass ungefähr 100 ccm Aether für eine Durchschnittsnarkose verbraucht werden, dass bei lange dauernden Narkosen der Aetherverbrauch nicht proportional der Zeit wächst. Denn wenn man für 87,5 Minuten Narkosendauer die Aethermenge nach dem Durchschnittsverbrauch von 2,85 pro Minute berechnet, so erhält man ca. 250 ccm — während nach den thatsächlichen Ermittelungen für jede Narkosendauer rund 150 ccm genügten. — Natürlich haben solche Durchschnittszahlen nur einen bedingten Werth. Das Maximum des Verbrauches betrug 430 ccm, das Minimum 20 ccm, womit je eine 15 Minuten und eine 40 Minuten dauernde Narkose unterhalten wurde.

Bei den 33 mehr als einstündigen Narkosen waren 280 ccm für 90 Minuten Dauer das Maximum, 40 ccm für 70 Minuten Dauer das Minimum des Verbrauches. Die praktische Regel folgt daraus: für eine gewöhnliche Operation wird man 100 bis 150 ccm Aether zur Hand haben müssen, für eine langdauernde ca. 250—300. Zu betonen ist, dass der Aetherverbrauch durch eine geschickte Leitung der Narkose eingeschränkt werden kann — nicht alle Narkotisirende haben diese Geschicklichkeit.

Zum Vergleiche setze ich die analogen Zahlen, welche aus 300 mittelst der Tropfmethode geleiteten Chloroformnarkosen berechnet sind. Die Toleranz trat im Durchschnitt nach 5,3 Minuten ein. Die Dauer betrug 32,5 Minuten im Mittel. Der

Chloroformverbrauch 14,5 ccm, also 0,44 pro Minute. Bei den 34 über eine Stunde dauernden Narkosen, die unter jenen 300 sich befinden, trat die Toleranz im Mittel nach 7,6 Minuten ein. Die mittlere Dauer betrug 86,5 Minuten, der Chloroformverbrauch 30,5 ccm, also 0,35 pro Minute. Auch hier zeigt sich, dass der Verbrauch an Narkotikum mit der Dauer der nothwendigen Anaesthesie nicht in gleichem Verhältniss wächst, sondern verhältnissmässig geringer wird, jedoch nicht in gleichem Maasse, wie beim Aether. Die Zahlen zeigen auch an, dass bei der Tropfmethode der Chloroformverbrauch ein sehr sparsamer ist.

Kappeler berechnet aus 800 Chloroformnarkosen mit seinem Apparat 12,3 ccm im Durchschnitt. Die Toleranz trat im Mittel in 8 Minuten ein.

Der Puls wird in der Aethernarkose in der Regel voller und kräftiger; sehr merkbar ist das bei solchen Patienten, die in sehr elendem Zustande operirt werden müssen. Wiederholt waren wir erstaunt, wie deutlich sich der Puls solcher in der Aethernarkose hob. Diese günstige Beeinflussung des Pulses wird von fast allen Autoren, die über Aethernarkose berichten, erwähnt. Holz (Bruns Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. VII, S. 43) hat in der Bruns'schen Klinik darüber ausführliche Versuche angestellt und kommt zu dem Schlusse: „Aetherinhalationen bewirken beim Menschen fast immer eine bedeutende Zunahme der Pulsstärke, Chloroform dagegen bewirkt in der Mehrzahl der Fälle eine schon im Beginn oder erst am Ende der Narkose auftretende Abnahme der Pulsstärke.

Dies Verhalten der Herzthätigkeit bei der Aetherbetäubung ist als ein grosser und entschiedener Vortheil gegenüber der Chloroformnarkose zu bezeichnen. Die Herzsyncope ist, was auch Thier-Experimentatoren dagegen sagen mögen, beim Chloroform die grösste Gefahr, beim Aether ist sie sehr erheblich geringer. Ich sah bei den 600 Aethernarkosen niemals ein bedrohliches Sinken der Herzkraft durch die Narkose; beim Chloroform erlebte ich unter 300 Fällen 3mal besorgnisserregendes Sinken des Pulses, 1mal eine schwere Syncope (s. w. u.). Natürlich darf man sich auch bei Aetheranwendung nicht wundern, wenn im Laufe einer eingreifenden Operation, besonders im Bauche, z. B. bei Ileusoperationen, oder bei starkem Blutverlust, die Pulswelle schwächer wird gegen Ende. Das darf man aber nicht auf Rechnung des Narkotikums setzen. Der Aether unterstützt an sich die Herzkraft

das Chloroform dagegen schwächt sie in der Mehrzahl und kann sie sehr plötzlich lähmen. So wenig wie beim Chloroform die genaue fortgesetzte Controle des Pulses von jedem sorgfältigen Chirurgen unterlassen werden wird (entgegen den Vorschriften der Hyder abad-Commission!) — so wenig möchte ich sie bei Aetherinhalation missen, neben der Ueberwachung der Athmung.

Die Athmung ist auf der Höhe der Aethernarkose tief schnarchend, sie erinnert mehr als in Chloroformnarkose an tiefen natürlichen Schlaf. — Die Schleimabsonderung in den Luftwegen und im Rachen wird durch Aether vermehrt, das ist einer der Nachtheile des Mittels, — zuweilen entsteht ein lautes Röcheln bei jedem Athemzuge, welches beängstigend klingt, so dass im Anfange der Versuche mit dem Aether nur die stetige Versicherung „der Puls ist gut" mich an die Ungefährlichkeit des Symptoms glauben liess. Auswischen des Schleimes aus dem Rachen mit Stieltupfern hilft oft, aber nicht immer. — Hustenreiz tritt im Beginn öfter auf, pflegt aber später zu schwinden. — Relativ oft wird in tiefer Narkose die bekannte Ventilathmung beobachtet: Einziehen der Lippen, Wangen und Nasenflügel bei der Einathmung, Aufblasen bei der Ausathmung. Offenhalten des Mundes durch Finger oder Mundspeculum (O'Dwyer) schützt dagegen.

Auch krampfhaftes Anpressen der Zunge gegen Gaumen und Rachenwand, sowie krampfhafte Kiefersperren kommen vor und benöthigen das Vorschieben des Kiefers mittelst des bekannten Handgriffes, beziehungsweise Aufschrauben des Mundes mittelst des Heister'schen Apparates. Jedoch sind diese Eingriffe viel seltener nöthig als bei der Chloroformnarkose.

Dreimal wurde ein kurzes Aussetzen der Athmung bei andauernd völlig gutem Pulse beobachtet — Abnahme der Maske und einige Thoraxcompressionen genügten zur Herstellung normaler Athmung. Ernsthaft beunruhigende Symptome von Seiten der Respiration entstanden nie.

Vergleiche ich wieder an der Hand der Tabellen jene 300 Aether- und Chloroformbetäubungen in Bezug auf beunruhigende Zwischenfälle, so ist anzuführen, dass mit Ausnahme von 2 leichten Athemaussetzungen beim Aether nichts Bedenkliches vorkam. Beim Chloroform dagegen ereigneten sich 10mal ernsthaftere Störungen der Athmung, die den Operateur nöthigten, in der Operation zu pausiren und seine ganze Aufmerksamkeit der Athmungsherstellung zuzuwenden, und zwar genügten

7mal Vorziehen von Kiefer und Zunge, 3mal mussten dagegen Thoraxcompressionen zu Hülfe genommen werden, um die Athmung in Gang zu bringen.

Viermal traten Störungen von Seiten des Circulationsapparates auf, und zwar dreimal bedrohliches Sinken der Herzthätigkeit mit Aussetzen des Pulses (nicht bedingt durch Anämie oder Schwere des Eingriffs) — Aussetzen des Chloroforms, Tieflegen des Kopfes, Herzstösse, Campherinjectionen beseitigten den Zustand. Einmal endlich ereignete sich eine schwere Herzsyncope (s. oben No. IV), die nach zeitweise völlig desperatem Zustande — ich hielt das Kind für todt — schliesslich mit Wiederbelebung endete.

Dieser Vergleich spricht entschieden zu Gunsten des Aethers. Hervorheben möchte ich noch, dass jene 300 Fälle nicht etwa ausgesucht sind, sondern die 300 ersten Narkosen mit Aether, und die entsprechende Anzahl der unmittelbar vorangegangenen oder zwischen durch ausgeführten Chloroformbetäubungen enthalten. Die Narkosen wurden von den gleichen Aerzten nach derselben Vorschrift und fast alle in meiner Gegenwart ausgeführt.

Erbrechen ist in der Aethernarkose selten, kommt jedoch auch vor, 22 : 300 gegen 32 : 300 beim Chloroform. Leichtes Schleimwürgen ist bei beiden Narkosenarten nicht mitgerechnet, sondern nur Erbrechen von Mageninhalt.

Bei Patienten, die unvorbereitet zur Operation kamen (Verletzungen) erwies sich Aether als seltener brecherregend wie das Chloroform.

Langdauerndes Excitationsstadium, welches aber nachher von einer völlig guten und ruhigen Schlafnarkose gefolgt wurde, kam bei den 600 Aethernarkosen 50mal vor. Es ist sehr wichtig, dass in solchen Fällen unter reichlicher Aetherzufuhr ruhig abgewartet wird, dann kommt man doch noch zu einer guten Anaesthesie.

32mal blieb die Narkose eine unruhige, wurde durch Pressen, Würgen, Widerstandsbewegungen gestört.

Vergleiche ich wieder Chloroform und Aether, so kam lange Excitation mit nachfolgender guter Narkose beim Aether 38 : 300, beim Chloroform 12 : 300 vor. Dagegen blieben dauernd unruhig und aufgeregt Aether 18 : 300, Chloroform 34 : 300, d. h. beim Chloroform blieb die Narkose erheblich häufiger eine unruhige als beim Aether.

Ausgedehntes Aether-Erythem, welches nach Aufhören der Narkose alsbald schwand, kam 3mal vor.

Klonische Muskelzuckungen mit tetanischer Starre der Glieder kommen im Beginne der Narkose manchmal vor, schwinden aber meist bei weiterer Aetheranwendung. 3mal blieben sie und waren störend bei der Operation — Einathmung weniger Tropfen Chloroform, 15—20 Tropfen allmählich gegeben, half dagegen, die dann fortgesetzte Aethernarkose verlief ruhig.

Krampfhafte Zusammenziehungen der Bauchmuskeln und des Zwerchfelles wurden 1mal bei einer Darmresection störend, so dass Chloroform gegeben wurde. Die Narkose blieb jedoch eine unruhige, durch Pressen gestörte.

Das Erwachen der Kranken aus der Narkose war in einer Reihe von Fällen ein überraschend schnelles und völliges; dieselben waren bald ganz klar und fühlten sich wohl. Bei anderen trat ein langer tiefer Nachschlaf ein, aus dem die Patienten nach längerer oder kürzerer Zeit ohne Nachtheile erwachten. (Vielleicht Morphiumnachwirkung.)

Erbrechen ist nach dem Erwachen aus der Aetherbetäubung selten, oft essen die Patienten bald nachher wieder, während nach dem Chloroform wiederholtes Erbrechen, mindestens Uebelkeit die Regel bildet.

Wie verhält sich der Aether in Bezug auf die Nieren? Von amerikanischer Seite (Emmert, Gerster, Millard) wurde darauf hingewiesen, dass die Nieren vom Aether ungünstig beeinflusst würden, dass besonders bei schon bestehender Nephritis die Einathmung des Mittels schädlich wirke. Fueter (Bern) (Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 29, S. 1) weist diese Ansicht zurück, da seine Krankenbeobachtungen wie Thierversuche dagegen sprechen. Nach meinen Erfahrungen muss ich mich ihm anschliessen.

Bei 203 Patienten von den 600 wurden weder vor noch nach der Aetherinhalation Eiweiss im Urin gefunden. (Untersuchung durch Kochen und Salpetersäure-Zusatz.) Bei 7 Patienten bestand vor der Narkose Albuminurie, dieselbe wurde durch den Aether nicht beeinflusst. Die Fälle sind kurz folgende:

1. 6jähr. Knabe. Scarlatina, hämorrhagische Nephritis, Otitis media duplex, Meningitis, halbseitige Convulsionen, von dem rechten Vorderarm ausgehend. In Aethernarkose temporäre Schädelresection mit Haut-Periost-Knochen-Lappen, Drainage der Meningealhöhle. — Die Nephritis heilt in einigen Wochen ab. Patient 2 Monate nach der Operation fast geheilt.

2. 5jähr. Kind. Scarlatina, Otitis media, Nephritis leichten Grades. Aufmeisselung des Warzenfortsatzes. — Heilung der Nephritis und der Operationswunde.

3. Puerperale Parametritis abscedens, chronische Nephritis. Incision der Abscesse unter Aethernarkose. — Nephritis unverändert.

4. Luetische Kehlkopfstenose, chronische Nephritis geringen Grades. Tracheotomie unter Aethernarkose. — Nephritis unverändert.

5. Perforationsperitonitis, geringe Albuminurie. Bauchschnitt zur Entleerung des Eiters. Tod. — Trübe Schwellung in den Nieren.

6. Cirrhosis hepatis, Ascites, Albuminurie. Stenosis des Ductus choledochus. Cholecystitis. Cholecystostomie und Choledochostomie. — Albuminurie unverändert. Tod 8 Tage später. Carcinom des Duodenum.

7. Sehr fettleibige Frau, chronische Nephritis. Complicirte Fractur des Knöchels. Kurze Aethernarkose. Aseptischer Verlauf der Fracturwunde. 8 Wochen nach der Narkose Zunahme der Nephritis. Tod 6 Wochen nach der Verletzung an Nephritis.

Section: Fracturstelle in Heilung; Nieren gross, blass, Rinde verdickt, gelb, stark verfettet.

Bei keinem dieser Patienten, die vor der Narkose schon Albuminurie hatten, ist dieselbe durch die Narkose verschlimmert worden. Die beiden frischen Fälle von Nephritis (1 u. 2) heilten normal, die beiden chronischen Fälle (3 u. 4) wurden nicht beeinflusst vom Aether. — Bei Pat. 5 war die Albuminurie geringen Grades als Theilerscheinung der schweren, septischen Allgemeinerkrankung anzusehen, bei No. 6 als Folge der Lebercirrhose. — Die Verschlimmerung der Nephritis in Fall 7, welche 3 Wochen nach der kurzen Aetherisirung eintrat und 6 Wochen nachher zum Tode führte, kann ich als Aetherwirkung nicht auffassen.

Bei 6 Patienten endlich wurde vor der Aetherinhalation der Urin frei von Eiweiss gefunden, nach derselben trat Albuminurie auf. Die Fälle sind folgende:

1. 4jähr. Kind. Scarlatina, Drüsenabscess. Incision unter Aether. 4 Tage lang leichte Eiweisstrübung, dann verschwunden. Heilung.

2. Perimetritis und Oophoritis. Narkosen-Untersuchung. Am Tage nachher Spur von Albumen im Harn, dann nicht mehr.

3. 46jähr. Frau. Vor 2 Jahren Nephrectomie wegen Pyonephrosis calculosa. Glatte Heilung. October 93 Exstirpation eines retroperitonealen Lipoms unter Aether (95 Min., 160 ccm Aether). Spuren von Albumen einige Tage lang, dann Urin normal. Heilung.

4. 38jähr. Mann. 1891 Nephrectomie wegen Tuberculose. Januar 1894 Spaltung und Auskratzung einer tuberculösen Fistel. Leichte Albuminurie, am 3. Tage geschwunden.

5. 18jähr. Mann. Bauchabscess zwischen Blase und Rectum. Eröffnung oberhalb der Symphyse, Bauchfell von der Blase stumpf abgeschoben, dabei Einriss der Blase, sofort vernäht. Drainage des Abscesses. Heilung. — 14 Tage lang reichliche Albuminurie mit Cylindern. Dann normaler Urin.

6. 32jähr. Mann. Bauchabscess zwischen Blase und Mastdarm. Operation wie bei 5. Blase gequetscht, nicht eröffnet. 3 Tage lang nach der Narkose Albuminurie. Glatte Heilung.

Betrachten wir diese Fälle, so war No. 1 durch das eben überstandene Scharlach zur Nierenerkrankung besonders disponirt, trotzdem trat nur eine ganz unbedeutende schnelle vorübergehende Eiweissausscheidung ein. Fall 2 ist ein reiner Fall, es hatte nur eine Untersuchung in Narkose stattgefunden — die Eiweissabsonderung bestand nur 1 Tag spurweis. Fall 3 und 4 betraf einnierige Patienten, bei beiden trat nach der Aethernarkose nur eine sehr geringe schnell schwindende Albuminurie ein.

In den beiden letzten Fällen möchte ich die Eiweissausscheidung, die bei Fall 6 zeitweise recht erheblich war, mehr auf die Quetschung bezw. Verletzung der Blase bei der sehr schwierigen Operation schieben, als auf den Aether.

Das Resultat meiner Beobachtungen ist, dass in keinem Falle durch den Aether allein Verschlimmerung einer bestehenden Nephritis bewirkt wurde, dass nur bei 4 Patienten (unter denen 2 einnierige) vorübergehende Albuminurie erzeugt wurde, die auf die Einwirkung der Aetherinhalation allein zu schieben wäre.

Nach dem, was wir über die Einwirkung des Chloroforms auf die Nieren wissen (s. oben), ist die schädigende Wirkung des Aethers in der Beziehung keinesfalls schlimmer, sondern besser.

Nach Abschluss meiner Arbeit kam die Arbeit von Wunderlich (Bruns, Beiträge zur Chirurgie XI, 2. Heft) heraus, welcher genaue Vergleiche zwischen der Albuminurie nach Chloroform- und Aethernarkose anstellte und zu dem Resultate kommt, dass die Einwirkung des ersteren Mittels auf die Ausscheidung von Eiweiss oder Cylindern im Harn die stärkere ist.

Eine reizende Einwirkung des Aethers auf die Tracheal- und Bronchialschleimhaut ist jedenfalls vorhanden. Leichte Bronchitiden kommen vor, schwere Erkrankungen der Schleimhaut des Respirationstractus habe ich nicht beobachtet. Lungenentzündungen habe ich bei den 600 Operirten einige Male gesehen (es ist keiner daran gestorben) — jedoch in keinem Falle derart, dass ich die Narkose allein dafür verantwortlich machen könnte. Auch nach Operationen in der Chloroformnarkose kommen Pneumonien besonders bei geschwächten Personen vor. Ueber die Reizung der Respirationsschleimhaut durch die schädlichen Gase, die sich beim Chloroformiren unter Gaslicht bilden, ist ja nach Zweifel's Mittheilung vielfach verhandelt (Zweifel,

Berl. klin. Wochenschr. 1889). Bei einem acuten Reizzustande der Bronchialschleimhaut würde ich Aether nicht anwenden, bei chronischen Bronchitiden, wie sie z. B. bei älteren Patienten mit eingeklemmten Hernien so oft gefunden werden (in Folge des Hustens klemmen sich die Brüche ein!), habe ich ohne Schaden ätherisirt.

Ein Kranker kam kurz nach einer Haemoptoë mit Kothbrechen in Folge eingeklemmten Bruches sehr elend zur Operation. Nach eingehender Ueberlegung schien mir eine Chloroformirung für die Herzschwäche gefährlicher, als die Aetherinhalation für die Lungenerkrankung. Es wurde daher ätherisirt ohne jeden Nachtheil.

Beim Empyem habe ich im Beginne der Aetherzeit die reizenden Einwirkungen des Mittels gefürchtet. Die Chloroformirung ist aber beim Empyem jedenfalls nicht ohne grosse Bedenken — ich habe, wie oben erwähnt, einen Empyemfall nach wenigen Chloroformathemzügen verloren — seit einiger Zeit gebe ich daher bis zur Vollendung der Rippenresection Aether und bin sehr zufrieden damit. Bei acuter Verengerung des Kehlkopfes oder der Luftröhre würde ich Aether nicht anwenden, wegen der Gefahr starker verstopfender Schleimanhäufung an der verengten Stelle; Kinder mit diphtherischer Kehlkopfstenose lasse ich daher chloroformiren. Bei einer Patientin mit chronischer luetischer Verengerung habe ich ätherisirt. Auch bei Struma habe ich dreimal ohne Nachtheil Aethernarkose angewendet.

Die Feuergefährlichkeit des Aethers ist, wie Fueter schon ausgeführt hat, durch geeignete Vorsicht sehr leicht zu paralysiren. Man muss sich erinnern, dass der Aetherdampf nach unten sinkt, also von unten her keine Flamme oder Glühkörper nähern! Wird in der Nähe der Maske der Thermocauter angewendet, dann muss man den Aether wegfächeln und ein feuchtes Tuch um die Maske legen.

Als Contraindicationen gegen die Aetheranwendung muss betrachtet werden:

frische Bronchitis,

entzündliche Lungenerkrankungen, acute Kehlkopf- und Trachealverengerungen,

endlich Operationen im Gesicht und Mund, weil für eine gute Aethernarkose andauerndes Aufhalten der umfangreichen Maske nöthig ist.

Nach meinen geschilderten Erfahrungen gebe ich dem Aether, mit den genannten Ausnahmen, den Vorzug vor dem Chloroform. — Unter den Patienten, welche während der Uebergangsperiode einmal mit Chloroform und später mit Aether betäubt worden waren, habe ich Umfrage gehalten, welches Mittel ihnen angenehmer gewesen sei. — Die Urtheile gingen aus einander, doch sagte die Mehrzahl, das Einschlafen sei mit Chloroform angenehmer, das Erwachen und die Nacherscheinungen jedoch weit angenehmer beim Aether.

Betonen möchte ich noch, dass ich keineswegs die Anwendung des Aethers für ganz ungefährlich halte. Ein Mittel, welches so mächtig einwirkt, dass es die Functionen der Grosshirnrinde lähmt, Bewusstsein, Empfindung, Bewegung zeitweise aufhebt, kann nicht ganz ungefährlich sein. Die Gefahr kann liegen in einer Ueberdosirung, und in verschiedenem Verhalten der Individuen gegen das Mittel und seine Nebenwirkungen. Todesfälle können sich daher auch in Folge der Aethernarkose einstellen, sie sind darnach beobachtet und werden auch noch weiter vorkommen. (S. die Zusammenstellung von Kappeler, Julliard, Vallas, Tschmarke, Deutsche med. Wochenschrift 1894, No. 4. Herhold, Sitzung der Fr. V. d. Chir. Berlins, December 1893.) — Jedoch kann man nach den übereinstimmenden Mittheilungen aller derer, welche den Aether zur Betäubung längere Zeit verwendeten, annehmen, dass Unglücksfälle seltener sind als beim Chloroform. Vor allem scheint die Gefahr der primären Herzsyncope beim Aether erheblich geringer zu sein, als beim Chloroform. Dass die Anwendung des Aethers nicht absolut davor schützt, dass ein durch schwere Krankheit, Blutverlust oder Shok bereits geschwächtes Herz bei einer in Anästhesie vorgenommenen Operation gänzlich erlahmt — das muss natürlich zugestanden werden. Derartige Unglücksfälle könnte man nur vermeiden, wenn man Patienten der geschilderten Art überhaupt nicht operirte, sondern sie ihrem Schicksal überliesse. Auch ohne Narkose hat man früher plötzliche Todesfälle vor und bei Operationen eintreten sehen.

Die Zwischenfälle bei der Aethernarkose kommen nicht so überraschend und plötzlich, sind daher auch der Behandlung eher zugänglich.

Gewisse Nachtheile des Aethers, wie die langsamere Wirkung, die Reizung der Athemwege, die Brennbarkeit — werden aufgewogen durch die grössere Sicherheit.

Weitere statistische Erhebungen über die Narkosen aus möglichst weiten Kreisen sind dringend zu wünschen, um zu voller Klarheit zu kommen.

Anmerkung. Der Aether wurde von der chemischen Fabrik auf Aktien von Schering zum Preise von 80 Pf. pro Kilo bezogen. Derselbe genügte allen Anforderungen, die das Reichsarzneibuch stellt. Es ist zweckmässig, denselben in gelben Flaschen aufzubewahren.

Das von uns benutzte Chloroform war die Marke E. H. (E. Heuer in Cotta bei Dresden) zum Preise von 5 M. pro Kilo. Der Preis der Narkose ist bei beiden Mitteln ungefähr gleich.

Literatur-Angaben, die im Text nicht erwähnt sind:

Silex, Aethernarkose. Berl. klin. Wochenschrift 1890, No. 8. — Butter, Aethernarkose. v. Langenbeck's Archiv Bd. 40, S. 66. — Dumont, Verantwortung der Aerzte bei der Narkose. Festschrift für Kocher, S. 359. — Fueter, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1889, Bd. 29, I. — Kappeler, Chloroform versus Aether. Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte 1889. Die anderen Arbeiten Kappeler's s. im Text. — Kocher, Combinirte Chloroform-Aethernarkose, ibid. 1890. — Braatz, Berliner Klinik, Heft 62. — Ostertag, Virchow's Archiv 118, S. 256. — Garré, Aethernarkose. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. XI, Heft I. — Garré, Münchener med. Wochenschrift 1891. — Strassmann, Virchow's Archiv, Bd. 115. — Kühner, ibid. Heft 48. — Nussbaum, Ueber Unglücke in der Chirurgie. Leipzig. W. Engelmann. 1888.

II.

Zur Aethernarkose.

Von

Dr. **Vogel**, Assistenzarzt.

Im Folgenden soll über die Erfahrungen, welche in der Landau'schen Klinik bei Anwendung des Aethers gewonnen sind, berichtet werden.

In der Klinik des Herrn Dr. Landau ist der Aether seit 1890, also seit über 3 Jahren, in Gebrauch.

Grund, vom Chloroform zum Aether überzugehen, waren nicht etwa Unglücksfälle während der Narkose, sondern die Ansicht, dass manche Misserfolge bezw. verschleppte Reconvalescenzen nach Operationen, und zwar nach Operationen an sehr ausgebluteten und chronisch kranken Patienten auf Rechnung der Gifteigenschaften des Chloroforms zu setzen seien.

Den äusseren Anlass zu diesem Wechsel gab Prof. Wanscher, der gelegentlich des Besuchs der Landau'schen Klinik im October 1890 die Vorzüge des Aethers vor dem Chloroform ausnehmend rühmte.

Wanscher, Professor der Chirurgie in Kopenhagen, hat sich um die Verbreitung des Aethers in Dänemark grosse Verdienste erworben. Er hat im Jahre 1882 eine Broschüre veröffentlicht, in welcher er energisch für den Aether eintritt und die von ihm geübte Methode beschreibt. In einer kürzlich aus unserer Klinik hervorgegangenen Arbeit von Herrn Grossmann[1]) sind die Hauptpunkte der in dänischer Sprache verfassten kleinen Schrift wiedergegeben.

Die von uns geübte Methode der Aetherisirung ist im

1) Die Aethernarkose. D. med. Wochenschr. 1894, No. 3 u. 4.

Grossen und Ganzen dieselbe, wie sie von Wanscher beschrieben ist.

Es ist ausschliesslich unvermischter, reiner Aether zur Verwendung gekommen.

Auf die Reinheit des Aethers ist besonderes Gewicht zu legen. Den sichersten Aufschluss über die Beschaffenheit des Präparates giebt das spec. Gewicht; dasselbe soll nach der Pharmakopoe 0,720 betragen. Entspricht ein Aether dieser Forderung, so kann man von vornherein annehmen, dass es sich um einen chemisch reinen, zu Inhalationszwecken geeigneten Aether handelt. Verunreinigungen, die in erster Linie in Betracht kommen, bilden Säuren (Essigsäure, Schwefelsäure, schweflige Säure); ferner Fuselöle und Weinöl. Von diesen Beimischungen muss ein Aether absolut frei sein. Auf Säuregehalt prüft man sehr leicht, indem man in einem Uhrschälchen etwas Aether verdunsten lässt und den Rückstand mit Lakmuspapier auf seine Reaction untersucht. Die Anwesenheit von Fuselölen etc. manifestirt sich dadurch, dass Filtrirpapier, welches man mit einer Aetherprobe übergiesst, nach dessen Verdunstung einen aromatischen Geruch behält. Andere Beimischungen, wie Wasser, Alkohol, sind unschädlich, daher belanglos. Wir haben kürzlich Aetherpräparate aus 10 verschiedenen Apotheken auf ihre Güte geprüft. Von diesen 10 Proben hatten 5 genau das von der Pharmakopoe vorgeschriebene spec. Gewicht von 0,720, 4 hatten ein spec. Gewicht von 0,721, eine von 0,723. Einen Gehalt von Säuren oder Fuselölen wies keine Probe auf. — Der Aether muss in gut verschlossenen Gefässen und im Dunkeln aufbewahrt werden. Wird derselbe der Luft und dem Licht ausgesetzt, so kann eine Bildung von Essigsäure etc. stattfinden, so dass ein ursprünglich allen Anforderungen genügendes Präparat nachträglich schlecht werden kann.

Es sind niemals combinirte Narkosen gemacht worden. — Dagegen ist in der ersten Zeit gewöhnlich $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde vor Beginn der Narkose eine subcutane Injection von 0,01 Morph. gegeben worden. Man ist des Glaubens, dadurch die Excitation zu vermindern, den Eintritt der Narkose zu beschleunigen und diese selbst zu einer gleichförmigeren, tieferen zu machen. Es wird auch behauptet, dass Erbrechen nach vorheriger Morphiuminjection seltener auftritt. In der letzten Zeit liessen wir das Morphium meist fort, ohne dadurch eine wesentliche Abweichung von dem gewöhnlichen Verlaufe constatiren zu können.

Wir bedienen uns zur Einleitung der Narkose der von Prof. Wanscher angegebenen Maske, die unwesentlich von Dr. Landau modificirt worden ist.

Von verschiedenen von Herrn Windler, Dorotheenstr. 3, nach unserer Angabe gefertigten Modellen sind besonders die beiden, in der nebenstehenden Abbildung illustrirten Ausführungen zu empfehlen. Die (in Fig. 1 illustrirte) Maske hat sich bei vielfacher Anwendung als durchaus praktisch erwiesen. Sie besteht aus einer mit gut abschliessendem soliden Gummirand versehenen metallenen Kappe, an deren oberer Oeffnung ein schlaffer Gummibeutel angebracht ist. Die (in Figg. 2 und 3 illustrirte) Ausführung unterscheidet sich dadurch von der vorigen, dass sie ganz aus Gummi besteht; sie ist leicht in drei Theile (Gummikappe, Hartgummihals und Gummibeutel) zu zerlegen und zeichnet sich daher durch Handlichkeit und leichte Transportabilität aus.

In den Gummibeutel wird der Aether hineingegossen, gewöhnlich 75—100 gr; doch ist die Menge ziemlich gleichgültig, da diese auf den Verbrauch und die Concentration der Aetherdämpfe keinen wesentlichen Einfluss übt.

Die Maske ermöglicht nun zwei Methoden der Aetherisirung, welche streng von einander zu scheiden sind.

Entweder 1.) man setzt die Maske gleich von Anfang an oder nach einigen Athemzügen fest auf, sodass nirgends Luft zutritt und lässt möglichst concentrirte Aetherdämpfe einathmen; das geschieht, indem man den Beutel beständig schüttelt, wodurch man dem Aether eine grosse Verdunstungsfläche bietet und die entwickelten Dämpfe sogleich fortführt. Oder aber 2.) man nähert ganz allmählich die Maske dem Gesicht des Patienten und giebt nach und nach immer mehr Aether.

Die ersterwähnte Methode, welche sich in ihrer Wirkungsweise am ehesten der Julliard'schen Methode nähert, hat den einen grossen Vortheil, dass die völlige Narkose äusserst rasch, nach 2—3 Minuten eintritt. Sie wird jedoch bei uns nur ganz ausnahmsweise angewendet, da dieser eine Vortheil durch zu viele andere Nachtheile erkauft wird. Da diese „erstickende" Methode indess hier in Deutschland bei weitem die verbreitetste ist, so bezieht sich Alles, was gewöhnlich über Aethernarkose berichtet ist, auf diese Art der Aetherisirung. Es ist uns nicht zweifelhaft, dass die unangenehmen Eindrücke, welche diese Methode auf den Zuschauer ausübt, zum grossen Theil Schuld

Fig. 1.

Wanscher-Landau'sche Aethermaske, Kappe aus Metall mit Gummirand.

Fig. 2.

Wanscher-Landau'sche Aethermaske ganz aus Gummi, Kappe aus compressiblem, elastischem Gummi, Halstheil aus Hartgummi.

Fig. 3.

sind, dass der Aether sich bei uns noch so wenig Anhänger verschafft hat. Man muss aber auch zugeben, dass diese Art der Aetherisirung, die nach Julliard in Genf als die Julliard-sche oder Genfer bekannt ist, ausser dass sie mit dem relativ ungefährlichen Aether narkotisirt, sehr wenig Bestechendes hat. Zunächst ist die Julliard'sche Kappe als eine sehr ungeeignete zu bezeichnen; denn sie bedeckt das ganze Gesicht, verhindert daher die Beobachtung von Athmung, Gesichtsfarbe, Cornealreflex etc. Auch sind die Augen vor dem stark reizenden Aether-

dampf nicht hinreichend geschützt. Eine Variirung der Concentration der Aetherdämpfe lässt sie nicht zu. Die Aetherdämpfe haben vielmehr eine gleichmässige, sehr grosse Dichte (was bei dieser Methode allerdings intendirt ist).

In die Julliard'sche Maske giesst man 20—40—50 gr Aether und setzt sie sofort oder nach einigen Athemzügen fest auf das Gesicht des Patienten, ja umgiebt sie, um die Luft möglichst abzuschliessen, gewöhnlich noch mit einem feuchten Handtuch.

Die Erscheinungen, welche die Einleitung der Narkose nach der Methode Julliard's begleiten, sind von Garré, Füter, Butter u. A. sehr eingehend beschrieben. Die Beschreibungen stimmen alle darin überein, dass der Anblick der Narkose etwas ungemein Beängstigendes, Alarmirendes habe für den, welcher an den ruhigen Ablauf der Chloroformnarkose gewöhnt sei.

Füter-Bern (Zeitschr. f. Chir. 1889, Bd. 29) sagt: „Der Eindruck, den die ersten, übrigens ganz glatten Narkosen auf uns Aerzte und das Wartepersonal gemacht haben, war, ich muss es gestehen, ein höchst ungemüthlicher, ja beängstigender. Es traten Symptome von Seiten des peripheren Gefässsystems und der Respiration auf, die uns bei Anwendung von Chloroform wahrscheinlich veranlasst hätten, sofort die Narkose zu unterbrechen, und doch waren es nur Zeichen, die sich in der Folge stets in mehr oder weniger hohem Maasse einstellten und an die wir uns daher auch als zur Sache gehörend sehr bald gewöhnten." Des weiteren behandelt Füter sodann die „ausgesprochene Cyanose des Gesichts", das „aufgedunsen und mitunter eine tief dunkelrothe bis bläuliche Färbung" annehme. Die Athmung habe einen „unheimlich beunruhigenden, stertorösen Charakter". „Mit dem Aufsetzen der Maske", so fährt er fort, „befällt fast durchgehends alle Personen das Gefühl, als müssten sie erstieken, einige athmen daher nur sehr selten und oberflächlich, bis der Lufthunger sie zwingt, tief Athem zu holen. Andere, namentlich Kinder und nervöse Personen, gerathen in grosse Aufgeregtheit, schreien, schlagen drein, wollen aufsitzen u. s. w."

Insbesondere wird übereinstimmend berichtet, dass die Patienten, die gleich von Anfang an gezwungen werden, concentrirten Aetherdampf einzuathmen, sich des Erstickungsgefühles nicht erwehren können und sich theils der Fortsetzung der Narkose widersetzen, sodass man sie gewaltsam festhalten oder fest-

binden muss, theils zunächst den Athem anhalten und möglichst flach athmen, bis der Lufthunger sie dann zu dem Gegentheil, zu sehr stürmischen, krampfhaften Inspirationen zwingt. Die so in die Narkose getragene Unruhe und Aufgeregtheit wirkt auch im weiteren Verlauf nach, macht das Excitationsstadium zu einem viel ausgesprocheneren, stürmischeren und lässt auch im Stadium der Erschlaffung den Schlaf nicht zu einem ruhigen, glatten werden. Durch die völlige Entziehung der Luft beziehungsweise die Kohlensäureanhäufung im Blut kommt es zu der von allen Beobachtern betonten hochgradigen Cyanose. Die sehr starke Concentration der Aetherdämpfe bewirkt durch den Reiz auf die Schleimhaut der Respirationsorgane eine profuse Absonderung von Schleim und Speichel. Für genügende Entfernung derselben wird nicht gesorgt, da die Julliard'sche Maske vom Gesicht nicht entfernt werden darf. Es kommt vielmehr zur Aspiration der Massen in die Trachea und Bronchien, und so erklären sich jene unheimlichen Störungen der Athmung, von denen immer die Rede ist, Speichelfluss, Schaum vor dem Munde, Hustenparoxysmen, Röcheln, Trachealrasseln und stertoröses Athmen.

Wir können Füter nicht beistimmen, dass man sich an diese Symptome „als zur Sache gehörend" gewöhnen müsse; wir können die geschilderten, vielfach als dem Aether eigenthümlich hingestellten Wirkungen nicht als zur Aethernarkose schlechtweg gehörig anerkennen, sondern betrachten sie als die Begleiterscheinungen einer unzweckmässigen Betäubungstechnik.

Bei der von uns geübten Methode wird von alledem nichts oder nur eine schwache Andeutung gesehn.

Während die Julliard'sche Methode, bei der dem Patienten der Sauerstoff entzogen und die Asphyxie als Mittelglied zur Erzielung der Narkose benutzt wird, besser die „asphyxirende" Methode genannt wird, ist die von uns geübte, von Wanscher angegebene Methode als „berauschende", besser „einschleichende" zu bezeichnen.

Es wird zwar von den Anhängern der Julliard'schen Methode immer behauptet, diese führe mit Unrecht den Namen der asphyxirenden. Wir müssen indessen auf Grund der Erfahrungen mit unserer Methode an unserer bisherigen Ansicht festhalten, dass es sich bei der Julliard'schen Methode um eine wirkliche Kohlensäure-Intoxication handle.

Diese CO_2-Anhäufung ist die unausbleibliche Folge der

Julliard'schen Technik, welche fordert, dass die Maske möglichst hermetisch auf das Gesicht gepresst wird und verbietet, dass sie nur auf Sekunden entfernt wird. Diese Methode fordert so streng den Abschluss der Luft, dass Garré es als den gewöhnlichen Fehler der Anfänger bezeichnet, dass sie beim Nachgiessen von Aether die Maske zu lange vom Gesicht entfernen[1]). Das Luftquantum unter der Julliard'schen Maske ist aber ein sehr geringes und würde gewiss nicht ausreichen, auch nur einige Minuten das Leben zu unterhalten, wenn nicht trotz des Bestrebens, mit feuchten Tüchern etc. die Maske hermetisch abzuschliessen, einige frische Luft Zutritt hätte.

Schon vor 20 Jahren entstanden in England lebhafte Discussionen darüber, ob man den Aether mit genügender Luft gemischt, oder mit möglichster Fernhaltung der Luft geben solle. Wir finden also dort zu Beginn der Aera des Aethers dieselben Gegensätze sich geltend machen, wie wir sie jetzt bei uns kennen lernen. Ja, wenn wir genauer die Verbreitung und Entwicklung der Aetherisirung in England studiren, so sind wir überrascht, wie wir dort alle Phasen wiederfinden, die bei uns die Aetherfrage durchlaufen hat, oder im Begriff steht zu durchlaufen. So finden wir, dass schon vor 20 Jahren den Anhängern der asphyxirenden Methode der Vorwurf gemacht wird, dass sie sich der CO_2 zur Unterstützung der Narkose bediene, und dass unliebsame Störungen der Narkose auf diese zurückzuführen seien. Die Anhänger dieser Methode bemühten sich, diesen Einwand abzuweisen und schlagen dazu denselben — unzulänglichen — Weg ein, wie jetzt, 20 Jahre später, Dreser; sie suchten durch chemische Untersuchung der Maskenluft nachzuweisen, dass die CO_2 nicht vermehrt sei. Diese Versuche von John Morgan und Prof. Galloway[2]) führten zu dem überraschenden Resultat, dass die ausgeschiedene CO_2 in der That nicht vermehrt, ja vermindert sei.

Eine sehr nahe liegende Frage musste sich unmittelbar an diese Erörterungen anreihen, nämlich was denn den Lebensprocess unterhalten solle, wenn man den Sauerstoff fernhalte bezw. vermindere? Die Anhänger der Julliard'schen Methode

---

1) Bei einem derartigen Modus versteht man es allerdings, weshalb Garré seine Patienten an Beinen und Armen vor Einleitung der Narkose binden lässt.

2) The Brit. Medic. Journal. Oct. 1878.

haben allerdings bis jetzt diese Frage noch nicht in den Kreis ihrer Betrachtungen gezogen. In England fand diese Frage die ebenso einfache als kühne Antwort, dass der Aether die Eigenschaft habe, den Sauerstoff zu ersetzen. Diese irrige Auffassung fand schon damals ihre Widerlegung durch Experimente von Dr. Norris (Birmingham), wonach Thiere (braune Ratten) in einem abgemessenen Quantum atmosphärischer Luft nach Stunden, in einem entsprechenden Quantum Aether-Luftgemisches aber schon nach 5 Minuten starben. In dem entsprechenden Quantum Wasserstoffgas (also bei Entziehung des O) lebten die Ratten 9 Minuten; also wirkte die mit Aether gesättigte Luft fast doppelt so rasch tödtlich wie die blosse Entziehung des O. Es wird heute wohl kaum mehr einem ernstlichen Zweifel unterliegen, dass ein Thier oder Mensch, wenn ihm der Sauerstoff der Luft entzogen wird, unter Erscheinungen der Erstickung, d. h. der CO_2-Intoxication, zu Grunde geht, einerlei ob ihm Aether oder eine andere Gasart nebenher zugeführt wird.

Entzieht man den Sauerstoff zwar nicht völlig, aber doch theilweise, so kommt es nur zu einer theilweisen CO_2-Intoxication, zu den Erscheinungen der Asphyxie; und das ist bei der Julliard'schen Methode der Fall. Ein beschränktes Luftquantum wird vielmals inspirirt und exspirirt, daher sauerstoffarm; der Sauerstoffverbrauch im Organismus geht weiter, die Sauerstoffzufuhr stockt, es kommt daher zu einem Sauerstoffmangel im Blut und den Geweben und einem entsprechenden CO_2-Ueberschuss; dieser documentirt sich denn auch in der Cyanose, dem Schwarzwerden des Blutes, den Respirationsstörungen, und sonstigen bedrohlichen Erscheinungen, wie wir sie bei der Anwendung der Julliard'schen Methode zu beobachten gewohnt sind. Die Experimente John Morgan's und Prof. Galloway's, die neuerdings mit vermehrtem Nachdruck von Dreser wieder aufgenommen sind, führen zu dem Ergebniss, dass die CO_2-Ausscheidung während der Aetherisirung nicht vermehrt ist. Diese Autoren gehen von der nicht richtigen Prämisse aus, dass, um eine CO_2-Intoxication nachzuweisen, es nur nöthig sei, festzustellen, ob die CO_2-Ausscheidung (d. h. der Gehalt der Exspirationsluft an CO_2) gegenüber der Norm vermehrt sei. Leider ist aber die Entscheidung der Frage nicht so einfach. Denn der Oxydationsprocess im menschlichen Organismus spielt sich nicht so klar und durchsichtig ab, wie ein analoger Process im Reagensglas; es ist den Physiologen wohl bekannt, dass die

CO_2-Bildung und -Ausscheidung bis zu einem gewissen Grade unabhängig von einander sind, dass es zunächst zu einer Oxydirung kohlenstoffhaltiger Substanzen des Organismus, sodann zur Ausscheidung der theils absorbirten, theils lose, theils fester chemisch gebundenen CO_2 kommen kann, und dass auf diese Ausscheidung die An- bezw. Abwesenheit fremder Gase von grossem Einfluss ist.

Die Resultate der Untersuchungen John Morgan's, Prof. Galloway's und Dreser's sind übereinstimmend und als richtig vorauszusetzen, obschon auch hier Fehler, wenigstens soweit sich die Versuche auf die asphyxirende Methode beziehen, leicht unterlaufen konnten; wenn nämlich das zu untersuchende Aether-Luftgemisch ohne weitere Vorsichtsmaassregeln der Maske entnommen wird, so muss für das entnommene Gasquantum unfehlbar Luft nachströmen; wir haben es alsdann aber nicht mehr mit den gewöhnlichen Verhältnissen der asphyxirenden Methode zu thun, sondern mit einer den Luftzutritt gestattenden, sich also der Wanscher'schen nähernden Technik. Die Resultate der genannten Untersuchungen aber auch für die asphyxirende Methode als richtig vorausgesetzt, bin ich weit entfernt, mich der Schlussfolgerung Morgan's, Galloway's, Dreser's anzuschliessen. Ich möchte gerade umgekehrt behaupten, weil die Ausscheidung der CO_2 nicht vermehrt, sondern sogar vermindert ist, muss sie sich im Organismus angesammelt haben. Denn wenn sie nicht in dem abgemessenen Aether-Luftgemisch ist, nachdem dasselbe so oft durchathmet worden, so muss sie sich im Blut und den Geweben angestaut haben, da der Lebensprocess, d. h. der Verbrennungsprocess des Sauerstoffs der Gewebe doch während der Aetherisirung nicht sistirt. Die auf den ersten Blick paradox erscheinende Thatsache, dass trotz CO_2-Ueberladung des Organismus die Exspirationsluft verhältnissmässig arm an CO_2 ist, verliert alles Auffallende, wenn man die Erscheinung von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet und steht im übrigen in voller Uebereinstimmung mit Untersuchungen von Friedländer und Herter, welche bei der CO_2-Vergiftung die CO_2-Ausscheidung ebenfalls vermindert fanden.

Auf dem von John Morgan, Prof. Galloway und Dreser beschrittenen Wege wird man nie zu einer eindeutigen Antwort auf die Frage, ob es sich bei der Julliard'schen Methode um CO_2-Intoxication handle oder nicht, gelangen. Den exacten

Nachweis hierfür werden nur Blutgas-Analysen[1]) erbringen. Und solange nicht an der Hand von Untersuchungen der Blutgase bewiesen ist, dass die CO_2 auch im Blute unvermehrt ist, so lange werden wir an unserer bisherigen Meinung festhalten, dass sich die Julliard'sche Methode der CO_2 zur Einleitung und Unterhaltung der Narkose bediene.

Um die CO_2-Intoxication mit ihren lästigen Begleiterscheinungen zu vermeiden, verfahren wir bei unserer einschleichenden Methode nach dem Princip, mit ganz verdünntem Aetherdampf zu beginnen und zu immer dichterem überzugehen, dabei stets für genügenden Luftzutritt sorgend. Wir perhorresciren es absolut, den Patienten mit einer überwältigenden Aetherdosis zu überfallen, wie es auch gefordert wird, sondern suchen uns ganz im Gegentheil einzuschleichen. Wer sich nur einmal selbst überzeugt hat, ein wie beängstigendes Erstickungsgefühl einen überfällt, wenn man gezwungen ist, concentrirten Aetherdampf einzuathmen, der wird zugeben, dass diese erstickende Methode etwas ungemein Quälendes hat.

Dem Hauptunterschied des Aethers vom Chloroform, seiner die Schleimhaut der Respirationsorgane stark reizenden Eigenschaft, tragen wir dabei insofern Rechnung, als wir die Patientin allmählich an diesen Reiz gewöhnen, sie nach und nach mehr abstumpfen, bis sie die stärkste Concentration des Aetherdampfes verträgt. Die Wanscher'sche Maske lässt dies sehr wohl zu.

Die Einleitung der Narkose gestaltet sich demnach bei uns folgendermaassen:

Die Vorbereitung der Patientin ist dieselbe wie bei der Chloroformnarkose. Wir halten darauf, dass es still im Zimmer ist, dass der Kopf der Patientin nicht erhöht liegt, der Hals also möglichst gestreckt ist.

Der Narkotiseur nähert alsdann langsam die Maske Mund und Nase der Patientin, verringert immer mehr den Luftzutritt und kann nach einigen Minuten die Maske ziemlich fest aufsetzen. Sollte die Patientin noch Abwehrbewegungen machen, so lässt man von neuem durch Entfernung der Maske noch etwas Luft zutreten, und so fährt man fort, immer nach dem Effect die

---

1) Dr. Oliver und F. C. Garret bringen im Brit. Med. Journ. 1898 eine vorläufige Notiz über derartige Experimente. Da jedoch nicht erwähnt ist, welche Methode der Aetherisirung angewendet ist, so lassen sich die gefundenen Werthe nicht ohne Weiteres verwenden.

Aethermenge zu dosiren. Sobald die Sensibilität soweit herabgesetzt ist, dass keine Reflexbewegungen mehr ausgelöst werden, kann man durch Schütteln der Maske die Concentration der Aetherdämpfe ad maximum verstärken und schnell eine volle Narkose erzielen. Bis dieselbe erreicht ist, verstreichen durchschnittlich 8—10—12 Minuten.

Bei dieser Art des Aetherisirens tritt in den allerseltensten Fällen eine erheblichere Excitation auf; hin und wieder wird die Athmung im Excitationsstadium etwas vertieft und beschleunigt. Die Patientin versucht auch wohl mal, nach der Kappe zu greifen oder sich aufzurichten; aber nach einigen tiefen Athemzügen ist sie dann meist in voller Narkose.

Diese unterscheidet sich nach unseren Erfahrungen in nichts von dem durch Chloroform erzeugten Schlaf. Die Erschlaffung der Muskeln ist eine ebenso vollständige, wie beim Chloroform. Zu beachten ist nur, dass der Cornealreflex zu einer Zeit oft geschwunden ist, wo die Rumpf- und Extremitätenmuskulatur noch deutlich reagirt. Die mitunter geäusserte Ansicht, dass bei der Aethernarkose der Schlaf ein sehr oberflächlicher sei und die Patienten sofort erwachen, wenn man die Aetherzufuhr unterbricht, ist unrichtig; wir pflegen bei gehörigem Schlaf Minutenlang die Aetherzufuhr zu unterbrechen, ohne dass die Patienten erwachen.

Auch im weiteren Verlauf der Narkose ist die Aetherzufuhr stets nach dem Effect zu reguliren. Man lernt sehr bald, die Patientin stets „vor dem Erwachen" zu halten, d. h. nur so viel zu geben, dass sie nach Unterbrechung der Aetherzufuhr in einigen Augenblicken wach sein würde. Nie gebe man einen Ueberschuss von Aether, also mehr als eben zur Unterhaltung einer gleichmässigen, tiefen Narkose erforderlich ist. So vermeidet man am sichersten jede Asphyxie und jede Störung der Respiration. Um jedoch mögliche Störungen der Respiration zu beseitigen, muss man deren Ursachen kennen. Diese sind in einer aus unserer Klinik hervorgegangenen Arbeit des Herrn Grossmann bereits erläutert worden, sodass ich hierauf nicht näher einzugehen brauche. Nur auf die Gefährlichkeit eines ympt omen complexes möchte ich mit einem Wort hinweisen, da die Ungefährlichkeit des Aethers leicht ein zu grosses Gefühl der Sicherheit aufkommen und wirklich alarmirende Symptome übersehen lassen könnte. Es ist das eine im Stadium tiefer Narkose mitunter zu beobachtende sehr stürmische Athmung.

Da diese entweder die Folge eines Uebermaasses von Aether oder von Anhäufung von Kohlensäure oder beider Factoren ist, ist es durchaus nothwendig, bei diesem Zustand die Maske ganz zu entfernen; sofort wird dann die Athmung wieder frei. Giebt man aber Aether weiter, so treten bedrohliche Symptome auf: Singultus und eine sehr arythmische Zwerchfellathmung; oder die Athmung stockt völlig; das Gesicht wird hochgradig cyanotisch, das Blut wird schwarz oder hört überhaupt auf, im Operationsgebiet zu fliessen. Es ist uns nicht zweifelhaft, dass der gewöhnliche Anlass zu Aethertodesfällen die Vernachlässigung dieser Signale und das Weiternarkotisiren in diesem Stadium ist.

Eine nie fehlende Wirkung des Aethers ist die vermehrte Salivation und Schleimabsonderung in den gröberen Luftwegen. Die dadurch bedingten Störungen sind gewöhnlich sehr geringfügiger Natur. Der im Munde zusammenlaufende Speichel ist leicht durch Neigung des Kopfes auf die Seite oder durch Auswischen des Mundes mittelst eines Tuches zu beseitigen. Unterbleibt dies, so kommt es leicht zur Aspiration in die Trachea oder Bronchien, woraus alsdann eine sehr geräuschvolle, unangenehme Athmung resultirt, wenn nicht einige Hustenstösse die Massen herausbringen.

Dass die Absonderung von Schleim in den Bronchien und der Trachea selbst — wenigstens bei der Wanscher'schen Methode — den Effect habe, dass die Athmung jenen unheimlichen, von verschiedenen Autoren beschriebenen röchelnden oder stertorösen Charakter annehmen könne, müssen wir bestreiten. In den wenigen Fällen, in denen wir etwas derartiges beobachteten, war es jedesmal auf Aspiration von Schleim oder Erbrochenem zurückzuführen.

Die Athmung erheischt daher die volle und stete Aufmerksamkeit des Narkotiseurs. Beobachtet man sorgsam die Athmung — und es ist das bei der Aethernarkose fast der einzige Punkt, auf den man zu achten hat so nimmt man jede Unregelmässigkeit im Keime wahr und beugt durch geeignete Maassregeln ernsteren Störungen vor.

Die Herzaction wie der Puls bleiben durch den Aether völlig unbeeinflusst, ja werden im schroffen Gegensatz zum Chloroform, das gerade wegen seiner toxischen Wirkungen auf das Herz die sorgfältigste Beobachtung des Pulses unerlässlich macht, sogar gestärkt. Die Aethernarkose als solche liesse daher die Beobachtung des Pulses als völlig überflüssig erscheinen,

wenn nicht andere bei Operationen in Betracht kommende Factoren die Vernachlässigung verböten, wie Shockwirkung, Blutungen etc.

Erbrechen kommt bei der Aethernarkose weniger oft und in weniger anhaltendem Maasse vor, wie bei der Chloroformnarkose. Es kann in jedem Stadium auftreten. Im Excitationsstadium oder Anfang des Stadiums der Erschlaffung lässt es sich mitunter unterdrücken, wenn man schnell eine energische Aetherdosis zuführt. Nach der Narkose erfolgt Erbrechen in $^1/_3$ der Fälle und zwar nach langdauernden Narkosen ziemlich regelmässig, nach kurzen sehr selten.

Der Aethergeruch haftet der Exspirationsluft sehr lange an; nach langdauernden Operationen konnten wir denselben noch $1^1/_2$, 2 Tage und länger wahrnehmen. Selbst Operateur und Assistenten und alle, die sich im gleichen Raum befinden, tragen noch lange den Aethergeruch mit sich herum und zwar auch in ihrer Exspirationsluft.

Der Verbrauch an Aether ist sehr wechselnd. Durchschnittlich sind schätzungsweise auf eine einstündige Narkose 120—150 gr verwandt. Indess lassen diese Zahlen keinerlei Rückschluss zu auf die Quantität des wirklich aufgenommenen Aethers, worauf es doch allein ankommt. Denn je nachdem man die Maske handhabt, geht viel oder wenig Aetherdampf verloren, fest aufgesetzt sehr wenig, lose aufgesetzt und bei starkem Schütteln sehr viel. Man kann daher unter Umständen trotz sehr geringen Aetherverbrauchs dem Patienten mehr zugeführt haben, als beispielsweise bei sehr grossem Verbrauch.

Nach den geschilderten Grundsätzen wurde die Aethernarkose bei uns, wie berichtet, seit über 3 Jahren angewendet. Die genaue Zahl der Narkosen ist nicht mehr gut zu eruiren; doch übersteigt sie die Zahl 1200.

Von grösseren Operationen wurden in Aethernarkose ausgeführt 258 Laparotomien, darunter viele Hysteromyomotomien, mehrere Nierenexstirpationen, Echinococcus- und Darmoperationen etc. 111 Totalexstirpationen des Uterus per vag. wegen Carcinom, Myom, Beckenabscess.

Andere gynäkologische Operationen wurden 665 Mal in Aethernarkose ausgeführt, wobei freilich Abrasionen, Dilatationen und andere kleine Eingriffe mitgerechnet sind. Dazu kommen noch eine grosse Zahl von Untersuchungen in Narkose etc., die ich in den Journalen nicht notirt fand, daher bei diesen Zahlen nicht mit berücksichtigte.

Persönlich war ich seit November 1891 theils selbst narkotisirend, theils assistirend bei diesen Narkosen zugegen; meinen eigenen Beobachtungen liegen daher nur die Narkosen von dieser Zeit ab zu Grunde.

Wir haben bei unseren Narkosen den Aether als ein durchaus zuverlässiges und ungefährliches Anästheticum schätzen gelernt. Wir haben keinen Todesfall, auch keine schweren Zwischenfälle, die sich während der Narkose ereignet hätten, zu verzeichnen.

Asphyxien, welche die Einleitung künstlicher Athmung nöthig gemacht hätten, sind nicht vorgekommen. Asphyxien geringeren Grades sind hin und wieder vorgekommen; wir betrachten sie stets als Folge mangelhafter Uebung, mangelnder Geschicklichkeit oder Aufmerksamkeit des Narkotiseurs; übrigens gingen dieselben, zeitig entdeckt und entsprechend behandelt, leicht und schnell vorüber. Es ist nie nothwendig geworden, die Zunge hervorzuholen odere andere die Operation störende Manipulationen vorzunehmen.

Als Folge der Aethernarkose sind die mitunter auftretenden Bronchitiden zu betrachten. Wir haben derartige Reizzustände der gröberen Luftwege nicht ganz selten in den nächsten Tagen entstehen sehen und dieselben bildeten bei Laparotomien etc. in der That eine unangenehme Zugabe. Indess haben wir dauernden Schaden nie daraus erwachsen sehen; der Hustenreiz wurde durch Opiate in Schranken gehalten und die Complication ausnahmslos in 5—6 Tagen völlig geheilt.

In 5 Fällen, meist bei älteren Frauen, haben wir schwerere Lungenerkrankungen beobachtet, einhergehend mit remittirendem Fieber, eitrigem Auswurf und Dämpfung. Bei diesen handelte es sich, wie wir unzweifelhaft feststellen konnten, um Aspirationspneumonien.

In einem Fall, eine sehr heruntergekommene Person betreffend, bei der innerhalb sehr kurzer Zeit zweimal die Laparotomie gemacht werden musste, kam es zu einer besonders schwer und langwierig verlaufenden Pneumonie (und in deren Gefolge Empyem) hervorgerufen durch die Aspiration erbrochener, fäculenter Massen. In diesem wie in den übrigen Fällen sind wir weit entfernt, den Aether als Ursache dieses Ereignisses anzusehen; in dem letzten Fall war vielmehr die steile Beckenhochlagerung anzuschuldigen, welche es ausserordentlich schwer macht, die Respiration frei zu halten, da bei der tiefen Lage

des Kopfes die erbrochenen Massen nach dem Nasenrachenraum hinfliessen und nicht in der gewohnten leichten Weise zu entfernen sind. Schluckpneumonien sind keine Eigenthümlichkeit der Aethernarkose, sondern kommen auch beim Chloroform vor. Sie sind um so seltener, je geschulter und geschickter der Narkotiseur ist.

Bei schon vorhandenen pathologischen Zuständen der Respirationsorgane ist indess wegen der reizenden Eigenschaft des Aethers entschieden Vorsicht am Platz. Obschon wir einige Mal ungestraft bei tuberculösen Lungenaffectionen den Aether anwendeten, sahen wir doch in einem Fall von ausgedehnter Bronchectase der Lungen eine ganz beunruhigende Verschlimmerung des Processes eintreten. Unter dem Einfluss derselben kam es zu dem unglücklichen Ereigniss, dass bei der sehr heruntergekommenen und ausgebluteten Patientin einige Tage nach dem Entfernen der Nähte die Wunde aufplatzte, und eine Secundärnaht angelegt werden musste. Diese heilte nur per secundam und als die Patientin mit Mühe und Noth auch diese Klippe überstanden hatte, ging sie leider bei dem ersten Versuche, das Bett zu verlassen, in der 6. Woche nach der Operation an Embolie zu Grunde. Dieses wäre der einzige Fall, dessen unglücklichen Ausgang wir in indirecte Beziehung zur Aethernarkose bringen können, wiewohl solche Fälle auch nach Chloroform beobachtet sind. Dennoch haben wir es uns von diesem Fall ab zur Regel gemacht, in Zukunft Kranke mit schwereren Lungenaffectionen nicht zu ätherisiren.

Von den Amerikanern wird eine Nephritis als Contraindication für die Aetherisirung angesehen. Wir selbst haben uns bis jetzt kein endgültiges Urtheil bilden können, wieweit die Furcht der Amerikaner vor der Nephritis berechtigt ist. Aber wir haben Grund, in dieser Beziehung zur Vorsicht zu mahnen, obgleich Garré sie nicht als Contraindication gelten lässt. Wir haben nämlich einen Todesfall zu beklagen, bei welchem ein, wenn auch nur ganz loser Zusammenhang mit dem Aether nicht ausgeschlossen ist. Es handelte sich um eine Person mit allgemeinem Oedem, bei der ein über Mannskopf grosses Myom per laparotomiam exstirpirt wurde. Die Reconvalescenz war zunächst eine völlig glatte, afebrile. Nur war der Puls von Anfang an klein und frequent. Der Eiweissgehalt nach der Operation nicht vermehrt. Keine subjectiven Beschwerden. In der zweiten Woche wurde Patientin, die vorher schon sehr

schläfrig erschien, comatös, der Puls wurde immer schlechter und am 14. Tage nach der Operation ging die Patientin, ohne noch bemerkenswerthe Erscheinungen gezeigt zu haben, zu Grunde. Die Section ergab nur eine chronisch-parenchymatöse Nephritis in Form der grossen weissen Niere.

Puls und Herzaction haben, wie schon erwähnt, nie eine ungünstige Beeinflussung erlitten, die als Aetherwirkung aufzufassen gewesen wäre. Im Gegentheil aber haben wir oft einen vorher sehr kleinen, ja unfühlbaren Puls während der Narkose sich ausserordentlich heben und kräftigen sehen.

Selbst bei Operationen an sehr ausgebluteten Personen (geplatzte Extrauteringravidität, Myome mit Blutung, axengedrehte Ovarialtumoren mit Blutung) und bei einer ganzen Reihe von Operationen, die über zwei Stunden dauerten, blieb der Puls bis zu Ende der Operation gut.

Eine Person mit einem riesigen Myom und hochgradigen Athembeschwerden, sehr schlechtem Puls, wurde einer 2½ stündigen Narkose unterzogen. Nur da eine Indicatio vitalis vorlag, entschloss sich Herr Landau zu der Operation an der sehr ausgebluteten und hydrämischen Kranken, bei der einige Monate vorher von anderer Seite die Laparotomie versucht war, ohne dass es gelungen war, den Tumor zu entfernen. Die nach Sitz und Grösse des Myoms — dasselbe wog exstirpirt noch 18 Pfund — sowie wegen der Verwachsungen sehr schwierige Operation dauerte über 2½ Stunden. Trotzdem blieb bis zu Ende der Puls gut und die Patientin machte eine glatte Reconvalescenz durch.

Wo der Puls schlecht wurde, handelte es sich immer um Zustände, die wir auf eine andere Aetiologie zurückführen konnten. So sahen wir eine solche vorübergehende Herzschwäche auftreten nach Nierenexstirpation; der Einfluss der veränderten Harnabsonderung auf das Herz ist bekannt und daher in diesem Fall als die Veranlassung anzusehen. In einem Fall von combinirter vagino-abdominaler Operation, bei der es sich um Exstirpation des Uterus nebst Adnexen und Blasennaht handelte und bei einer ähnlichen Operation, die mit circulärer Resection des Darmes einherging, beides sehr ausgedehnte, 3 bezw. 3½ Stunden dauernde Operationen, kam es in Folge von profuser Blutung und Shock zu einem bedrohlichen Collaps. Wir waren so sehr überzeugt, dass diese Herzschwäche unabhängig vom Aether war, dass wir in den erwähnten Fällen keinen Anstand nahmen, im directen Anschluss an die Aethernarkose als

Analepticum noch 10 gr bezw. 8 gr Aether camphoratus subcutan zu injiciren und wir sahen danach eine prompte Besserung des Pulses eintreten. Beiläufig bemerkt sind beide letzterwähnten Fälle glatt genesen.

Noch überzeugender lehrt vielleicht der folgende Fall die Unschädlichkeit des Aethers in Bezug auf das Herz. Bei einer Frau, der wegen Carcinoms der Uterus exstirpirt war, war in Folge von Excision einer recidiv-verdächtigen Wucherung im Scheidengrund und nachfolgender Chlorzinkätzung eine Dünndarm-Scheidenfistel entstanden. Nach vergeblichen Versuchen, von der Scheide her die Fistel zu schliessen, wurde etwa 3 Jahre später die Laparotomie gemacht. Die durch ihr Leiden sehr heruntergekommene Frau musste 2½ Stunden in Narkose gehalten werden, da es sich nicht nur um eine circuläre Resection des Dünndarms, sondern auch um die Exstirpation eines kindskopfgrossen, allseitig verwachsenen Ovarialcarcinoms handelte. Zu Schluss dieser eingreifenden, blutigen Operation war der Puls unfühlbar geworden. Nach Injection von 8 gr Aether camphoratus hob sich die Herzaction und der Puls. 48 Stunden später trat von neuem schwerer Collaps ein; der Puls war absolut unfühlbar, Gesicht mit kaltem Schweiss bedeckt, Extremitäten eisig. In diesem fast hoffnungslosen Zustande gaben wir der Patientin von Abends 8 Uhr bis Morgens 8 Uhr noch 13 gr Aether camphoratus subcutan und hatten die Freude, den Puls wiederkehren zu sehen; die Herzaction und das Befinden hoben sich zusehends und die Patientin genas völlig; der Darm blieb continent.

Derartig protrahirte Narkosen haben wir Dutzende beobachtet, aber nie ein Schlechterwerden des Pulses gesehen, wenn nicht durch schweren Blutverlust oder Shockwirkung veranlasst. Wir sind des festen Glaubens, dass wir bei Anwendung des Chloroforms nicht die gleichen Resultate gehabt hätten.

Todesfälle wird man unserer Meinung nach bei der Aethernarkose so gut erleben wie bei der Chloroformnarkose oder jeder anderen Narkose. Aber es sind das weit überwiegend Todesfälle, welche zurückzuführen sind auf Fehler der Technik oder auf Zwischenfälle, die mit der Narkose als solcher nichts zu thun haben. Eingeschränkt aber werden die Opfer, welche der Gifteigenschaft des Anästheticums erliegen; denn es giebt zwar einen „Chloroformtod", aber keinen sicher bewiesenen „Aethertod". Fälle, die als solche gedeutet sind, verdienen höchstens den Namen „Tod bei Narkose", womit angedeutet ist,

dass der Tod erfolgte durch Umstände, welche zwar mit der Narkose, aber nichts mit der Art des Narkoticums zu thun haben (Erstickung, Aspiration von Fremdkörpern) oder aber durch Umstände, welche auch mit der Narkose nichts zu thun haben, sondern nur mit der Operation (Shock, Verblutung). Ich glaube, dass sich auch diese zum Theil vermeidbaren Todesfälle bei Anwendung des Aethers verringern werden und zwar aus dem schon erwähnten Grunde, dass Störungen bei der Aethernarkose weit alarmirendere Symptome hervorrufen, als bei der Chloroformnarkose, daher nicht so leicht übersehen werden. Natürlich ist die Möglichkeit eines wirklichen Aethertodes nicht ganz von der Hand zu weisen, denn es giebt kein absolut ungiftiges Anästheticum und ein relativ sehr ungefährliches Mittel kann in einem besonders gearteten Falle eine relativ grosse Gefährlichkeit entwickeln.

Wenn ich kurz resumire, so sehe ich die grossen Vorzüge des Aethers vor dem Chloroform

1. in der günstigen Beeinflussung der Herzaction,
2. in der Möglichkeit der leichteren Dosirung. Eine Substanz, von der grosse Mengen erforderlich sind zur Erzielung eines bestimmten Effects, ist leichter zu dosiren, als eine Substanz, die schon in kleiner Dosis den gleichen Effect hat.
3. In der auffälligen, alarmirenden Art, in der sich vorkommende Störungen documentiren (und in deren leichter Beseitigung).

Von den Methoden der Aetherisirung halten wir die asphyxirende für unzweckmässig und nicht ungefährlich und allein die einschleichende für rationell.

III.

Ein neues Feuercloset (Patent Seipp).

Von

Th. Weyl.

Als ich vor einigen Jahren im Auftrage der Stadt Berlin die Müllverbrennung in England studiren durfte[1]), suchte ich die dort gewonnenen Erfahrungen in doppelter Weise zu verwerthen. Zunächst wünschte ich die Stadt Berlin zu einem Versuche mit der Müllverbrennung in grösserem Massstabe zu bewegen. Es scheint, dass mir dieses geglückt ist.

Weiterhin nahm ich mir vor, einen Apparat zu construiren, welcher in jedem Hause aufstellbar, die Verbrennung aller Abfälle des menschlichen Haushaltes ohne Erregung unangenehmer Gerüche, ferner mit geringen Kosten und endlich ohne fortdauernde Ueberwachung ermöglichen sollte:

Der neue Apparat sollte aber neben der Verbrennung des Hausmülls vor allen Dingen die Fäcalverbrennung gestatten.

Diese Aufgabe hatten sich wie bekannt, bereits andere Constructeure gestellt, und zwar zu einer Zeit, wo die Müllverbrennung ausser den Herren Garbe, Heuser, Andreas Meyer und E. Richter in Deutschland nur wenigen anderen bekannt gewesen sein dürfte.

Ohne eine vollständige Geschichte dieser Bestrebungen, geben zu wollen, führe ich die nachfolgenden Daten an.

---

1) Vergl. Th. Weyl: Studien zur Strassenhygiene mit besonderer Berücksichtigung der Müllverbrennung. Mit 5 Abbildungen im Text und 11 Tafeln. Jena 1898, Gustav Fischer.

A. Scheiding erhielt im Januar 1879 ein deutsches Reichspatent No. 7177 für einen Closetofen mit Abdampfvorrichtung. Der Apparat giebt dem Kundigen schon bei Betrachtung der dem Patente beigefügten Zeichnung zu schweren Bedenken Anlass. Auch in der Ausführung scheint sich der Ofen nicht bewährt zu haben, wenigstens ist das Patent erloschen, und es ist nicht bekannt geworden, dass eine grössere Zahl von Anlagen nach Scheiding überhaupt irgendwo längere Zeit functionirt hat.

Ein von Swiecianowski 1883 beschriebener Appareil de dessication pour les matières fécales ist mir nur durch ein Citat von R. Blasius in Band 2 des von mir herausgegebenen Handbuches der Hygiene bekannt geworden.

Ueber den durch deutsches R. P. No. 61810 vom 8. April 1891 ab geschützten Ofen zum Trocknen und Verbrennen von Fäcalstoffen, welchen Smead construirte, scheinen Erfahrungen bisher nicht vorzuliegen.

Ferner wäre das vor kurzen construirte Feuercloset von Lönhold zu erwähnen, welches gleichfalls auf meine Initiative zurückgeht. Aus naheliegenden Gründen verzichte ich auf eine Kritik desselben.

Schliesslich mache ich auf die amerikanischen Feuerclosets aufmerksam, welche ich in meinem oben citirten Buche beschrieben und abgebildet habe. Dieselben sollen in Nordamerika verbreitet sein und müssen sich wohl gut bewährt haben. Uebrigens steht ihr sehr hoher Preis einer Verwendung in Deutschland entgegen.

Ich selbst wäre kaum an das Ziel meiner Bestrebungen gelangt, wenn ich nicht das Glück gehabt hätte in Herren Max Seipp einen ebenso erfahrenen wie Kenntniss- und Einfall-reichen Constructeur zu finden.

Der Apparat ist im wesentlichen sein Werk. Ich habe nicht viel anderes thun können, als demselben die hygienischen Bedingungen zu erläutern, die der Apparat erfüllen müsse, und ihn zu bitten, einen oder den anderen „guten Einfall", den ich vielleicht hatte, auf seine Brauchbarkeit zu prüfen (Siehe Fig. 1 und 2).

Nach Versuchen, welche sich beinahe über ein Jahr ausdehnen, hat der Apparat die im folgenden zu beschreibende Form erhalten. Ich gehe auf die intimeren Details, welche die meisten Mediciner und Hygieniker kaum interessiren dürften,

Fig. 1.

Die Abbildung 1 stellt das Closet mit dem neuen Ofen verbunden dar. Sie ist nach einem Modell in $^1/_5$ natürlicher Grösse hergestellt und so zu verstehen, als wenn sich die Brille des Closets im ersten Stock, der zugehörige Ofen im Keller befände. Das Closet ist durch eine (hier verschlossen gedachte) Thüre zugänglich, welche mit dem Hebelwerk zur absatzweisen Drehung der Walzen und zum Rütteln des Rostes durch einen Zugdraht verbunden ist.

Fig. 2.

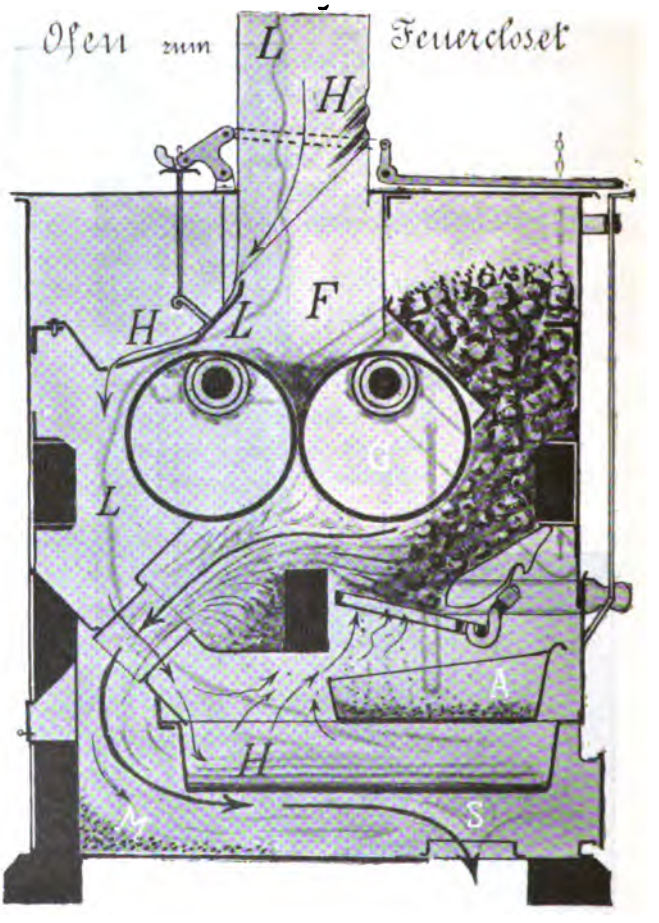


Fig. 2 führt einen Längsschnitt durch das Fallrohr und den mit diesem verbundenen Ofen vor. In dem weiter [illegible] bedeutet L die durch die Brille des Closets einströmende Verbrennungsluft, die lange, den ganzen Ofen durchsetzende, mit L bezeichnete Linie den Weg, welchen die Verbrennungsluft zurücklegt. F sind die auf das Walzenpaar gefallenen Fäces. H giebt den Weg an, welchen [illegible] Harn durch den Apparat zurücklegt. H im unteren Theil der Zeichnung ist das zum Sammeln und Verbrennen des Harns bestimmte Gefäss. A ist der Aschenkasten für die Kohlenasche, M ist die Flugkammer, in der sich die Fäkalasche ansammelt. G ist das Hebelgestänge zur Bewegung der Walzen und der Roste. S ist der Eingang zum Schornstein, durch welchen die Rauchgase abziehen. Zwischen H und L über der linken Walze befindet sich ein an seiner tiefsten Stelle durchlochtes Blech. Durch das Loch tröpfelt der Harn nach abwärts. H im Fallrohr steht neben den schwarz gezeichneten Rippen, welche den Harn auf das soeben beschriebene Eisenblech geleiten.

[illegible] 1904

nicht ein. Dieselben finden sich in der Patentschrift des D. R. P. No. 75081, welche ja allen Interessenten zugänglich ist.

Der zum Feuercloset gehörige Ofen ist mit den Closetbecken aller Stockwerke durch ein weites verticales Fallrohr direct verbunden. Er enthält zwei hohle, aus Gusseisen hergegestellte innen geriefte Walzen, welche lose auf zwei eisernen Achsen ruhren. Der Abstand der Achsen ist etwas kleiner als die Summe der Halbmesser der beiden Walzen. In Folge dieser Aufhängung vermögen die Walzen, welche im Ruhezustand einander berühren, sich um eine gewisse Grösse von einander zu entfernen, sobald Fäces oder andere Stoffe auf die Berührungsfläche der beiden Walzen fallen.

Werden nun die, in Kugellagern ruhenden, Walzen gedreht, so breiten sich die Fäces in dünner Schicht auf dem Mantel der Walzen aus und bieten der Flamme eine breite Angriffsfläche dar. Sie können also vollkommen und leicht verbrennen, während die Walzen den Closetraum vom Verbrennungsraum abschliessen und verhindern, dass die Feuergase aus dem Feuerraum in das Abfallrohr gelangen. Die Drehung der Walzen erfolgt aber durch ein System von Hebeln G, welches durch eine Kette oder Zugdraht mit der Closetthüre verbunden ist (Siehe Fig. 1 und 2). Wird die Thüre geöffnet oder geschlossen, so geräth das Hebelgestränge absatzweise in Bewegung und überträgt seine Bewegung auf die beiden Walzen. Diese drehen sich und wirken auf die Fäces in oben angegebener Weise. Da die Walzen sich nur ganz allmählich dem Feuer zudrehen, kommen auch die Fäces nur ganz allmählich dem Feuer näher. Bevor die Fäces also in die volle Flamme gelangen, findet eine Vortrocknung derselben statt. Um so sicherer erfolgt aber nachher die vollständige Verbrennung derselben. Man kann durch ein passend angebrachtes Fenster beobachten, wie sich die getrockneten Fäces schuppenförmig von den Walzen loslösen und in die Flamme gerathen, um hier äusserst schnell zerstört zu werden.

Der Harn (4) gelangt nur zu einem geringen Theile auf die Walzen. Er wird vielmehr an der vorderen Wand des Closetbeckens und des mit diesem verbundenen Abfallrohres entlang laufen und auf eine schräges Blech geleitet. An dem tiefsten Punkte desselben befindet sich ein Schlitz, durch welchen der Harn hindurch in einen Canal und von diesem in ein Sammelgefäss (im unteren Theil der Fig. II) fliesst.

Die zur Verbrennung von Harn und Fäces nöthige Luft (L) wird durch das Fallrohr aus dem Closetraum angesogen. Hierdurch wird erreicht, dass alle üblen Gerüche, welche sich in dem Closetraum etwa entwickeln, in das Fallrohr hineinventilirt werden. Gleichzeitig wird verhindert, dass irgend welche Gerüche, die sich bei der Verbrennung von Harn und Fäces entwickeln, den Closetraum erreichen. Die Luft, welche sich mit den durch die Vertrocknung der Fäces entstandenen Dünsten beladen hat, zieht um den Verbrennungsraum herum und gelangt, stark vorgewärmt, in das auf dem Roste brennende Feuer. Die heisse Luft und die unter dem Rost zurückstrahlende Wärme trocknet aber auch den im Sammelbehälter befindlichen Harn ein. Allmählich zersetzt sich der eingedampfte Harn bei weiterer Erhitzung. Die hierbei entwickelten Gase und Dämpfe müssen gleichfalls in das Feuer ziehen.

Die Feuergase entweichen zuletzt durch den Feuerzug in den Schornstein.

Die bei der Fäkalverbrennung bleibenden, unverbrennlichen anorganischen Rückstände (Aschen) werden durch den Luftstrom fortgerissen und setzen sich in der Flugkammer bei M ab. Sie können aus derselben durch ein in der Zeichnung nicht sichtbares, mit einem Schieber verschliessbares Loch ausgeräumt werden [1]).

Das Hebelgestänge G, welches, wie ich oben erwähnt, durch das Oeffnen der Closetthüre eine Drehung der Walzen bewirkt, ist aber gleichzeitig auch in einer zwar einfachen, aber ohne Modell kaum verständlichen Weise mit dem Roste verbunden. Die Einrichtung ist derart getroffen, dass der Rost durch das Oeffnen der Closetthüren leicht gerüttelt und die Asche aus dem Feuer entfernt wird. Bei dieser Bewegung fällt eine gewisse Menge des im Füllschacht aufgehäuften Brennmaterials auf den Rost. Je häufiger also der Rost geschüttelt wird, je häufiger also das Closet benutzt wird, um so lebhafter wird das Feuer brennen. So dient die beschriebene Anordnung zugleich als ein sehr werthvoller Regulator für den Verbrauch an Brennmaterial und für die Stärke des Feuers. Als Brennmaterial dient Steinkohle, die mit etwas Braunkohle gemischt wird, um eine zu starke Backung oder Sinterung durch übermässige Erwärmung

1) Nebenbei sei bemerkt, dass die Fäkal- und Harnasche, auch die Asche des verbrannten Mülls (s. u.) als vortrefflicher Dung dienen kann.

des im Füllschacht vorräthigen Brennmaterials zu vermeiden. Ohne diese Vorsicht würde der Vorrath vorzeitig vergasen und ein Nachschüren erforderlich machen.

Die Kohlenasche fällt durch den Rost hindurch in einen Behälter A, welcher durch eine Thüre entleert werden kann.

Wird die Thüre des Füllschachtes geöffnet, etwa um Kohlen nachzuschütten, so könnte sich die Ventilation umdrehen. Um dieses zu vermeiden, kann der Deckel des Füllschachtes nur geöffnet werden, wenn vorher ein Drahtbügel umgelegt ist, durch dessen Vermittelung das geschlitzte Blech, auf welchem der Harn entlang läuft, auf die Walze niedergedrückt wird. Auch der Schieber, welcher den Zugang zum Aschenkasten verschliesst, kann nur unter gleichen Umständen geöffnet werden, und zwar aus den oben für die Beweglichkeit des Deckels angegebenen Gründen.

Die Bedienung des Ofens ist so einfach, dass dieselbe einen geschulten Wärter nicht verlangt. Der Ofen brennt bei guter Füllung ohne jede Aufsicht Tag und Nacht. Natürlich wird man denselben erst dann so lange Zeit sich selbst überlassen können, wenn derselbe an einem bestimmten Orte einige Zeit functionirt hat und wenn der mit seiner Wartung betraute Mann den Mechanismus des Apparates versteht.

Die Verbrennung der Fäkalien ist eine vollständige. Demzufolge ist die Fäkalasche rein weiss und völlig geruchlos, wie sich dies bei der durch den Walzenmechanismus gewährleisteten schichtweisen Verbrennung und der links von der Feuerbrücke gemessenen Temperatur von 750° C. erwarten liess.

Die Rauchgase besitzen bei ihrem Eintritt in den Schornstein ca. 150—200 Grad; die vorgewärmte Verbrennungsluft unter dem Rost etwa 300° C.

Der Ofen des Feuerclosets ist aber auch zur Verbrennung von Hausmüll, Küchenmüll und Marktmüll ganz besonders geeignet, wie uns besondere Versuche lehrten. Für Krankenhäuser und Operationssäle wird er grosse Dienste bei der Verbrennung von Verbandsmaterialien aller Art leisten.

Derartige Stoffe wirft man durch die Brille des Closets in den Ofen und nicht etwa in den für das Brennmaterial bestimmten Schacht.

Für Krankenhäuser dürfte sich ein besonderer Schacht, welcher ausschliesslich zum Einwurfe von Müll und Verband-

material bestimmt ist („Kehrichtschacht")[1]) empfehlen. Derselbe würde mit einer Schieberklappe zu versehen sein. Dann dient der Kehrichtschacht zugleich als Ventilationskamin.

Der Apparat functionirt seit mehreren Monaten in der Fabrik von S. J. Arnheim in Berlin, Badstr. 40 und 41 und kann dort von Jedermann besichtigt werden.

Der Betrieb des Ofens ist ein sehr sparsamer. Es werden täglich bei der Benutzung durch die 130 Arbeiter der Fabrik nur für 20—25 Pfennige Kohlen gebraucht. Dieser geringe Verbrauch von Brennmaterial dürfte auf den ersten Blick auffallend erscheinen. Er wird aber verständlich, wenn man bedenkt, dass der Erwachsene täglich mit dem Harn ungefähr 35 gr, mit den Fäces ungefähr 30 gr, also in Summa täglich 65 gr verbrennlicher (organischer) Substanz ausscheidet, welche natürlich selbst als Brennmaterial dienten.

Selbstverständlich wird der Ofen in verschiedenen Grössen, für einzelne Villen, für grössere Häuser, endlich für Kasernen, Bahnhöfe, Schulen und Gerichtsgebäude etc. hergestellt.

Das Feuercloset ist vor allem in nicht canalisirten Städten an seiner Stelle, in canalisirten Städten wird dasselbe in Form der Bauclosets[2]), welche den Medicinalbehörden so viele Sorgen bereiten, geschätzt werden.

Dass der beschriebene Apparat zu Zeiten von Epidemien, aber auch in Friedenszeiten der öffentlichen Gesundheit wichtige Dienste zu leisten vermag, bedarf an dieser Stelle keiner besonderen Erörterung.

---

1) Vergl. Th. Weyl, Studien zur Strassenhygiene, S. 89 und E. Richter, Strassenhygiene, Bd. 2, Abtheilung 2, Seite 194 des von mir herausgegebenen Handbusches der Hygiene.

2) Die Feuerungskosten für die Unterhaltung eines derartigen „Bauclosets" dürften noch geringere als die oben angegebenen sein, weil sich ja bei jedem Bau genug verbrennbare Abfälle aller Art anzuhäufen pflegen.

IV.

Ueber die Heilung der Beckenabscesse des Weibes, mit besonderer Berücksichtigung der vaginalen Radicaloperation.

Von

Leopold Landau, Berlin.

Mit der gynäkologischen Technik ist die Diagnostik und die präcise Stellung der Indicationen für die einzelnen Operationen nicht im gleichen Maasse vorgeschritten. Ausser den in der Sache liegenden Schwierigkeiten stellen sich noch zwei andere Hemmnisse diesem Fortschritt entgegen.

Man hat sich gewöhnt, nicht etwa aus der Natur einer bestimmten Krankheit die zur Beseitigung derselben erforderlichen Eingriffe abzuleiten, sondern man hat eine Operation als gegeben erachtet oder erfunden und dann nach den für diese Operationsweise geeigneten Krankheiten gesucht. So ist es gegangen mit der Collumamputation, welche gegen Metritis, Lacerationen, Collumerkrankungen, Cervicalkatarrh, Lageveränderungen u. s. w. empfohlen, so mit der Castration, welche gegen Dysmennorrhoe, reflectorische Neurosen, Hysterie, Epilepsie, Blutungen u. s. w. angewandt wurde; so geht es jetzt mit der vaginalen Laparotomie oder Coeliotomie, für welche man eifrig nach Indicationen sucht. Man verhält sich ähnlich, wie man es in der neuesten pharmaceutischen Production tagtäglich staunend erlebt, dass immer gerade das letzte Mittel die heterogensten Erkrankungen mit ausserordentlichem Erfolge „specifisch" beeinflusst.

Neben dieser fehlerhaften Art der Einreihung der Krankheiten unter Operations- und Behandlungsweisen hindert noch ein anderer Umstand die sachgemässe Indicationsstellung bei

den einzelnen Operationsverfahren. Anstatt die für dieselben in Betracht kommenden Erkrankungen scharf zu localisiren und genau zu bezeichnen, wählt man allgemeine Ausdrücke, wie „Entzündung der Anhänge", oder ebenso unpräcis wie geschmacklos „Adnexitis", oder man spricht von einer „Beckeneiterung", wobei es vollkommen zweifelhaft ist, was der Einzelne etwa unter Adnex und was er unter Entzündung versteht. Ob er in den Begriff der Adnexe im speciellen Fall die Tuben oder das Ligamentum latum oder beides, ob das Ovarium der einen oder der anderen Seite, oder ob alles, was rechts oder links vom Uterus sich befindet, hineinfasst; ob er ferner an Tuben, Eierstöcken, Beckenbindegewebe und Beckenbauchfell die chronische, mit fibröser Neubildung einhergehende Entzündung und die Eiterung genügend auseinander zu halten bestrebt ist.

Viele Autoren werfen diese für die Beurtheilung der Dignität der von ihnen operativ behandelten Krankheiten so sehr maassgebenden Begriffe bunt durcheinander.

Bei der hier vorliegenden Frage der Eiterungen im Becken machen sich diese Uebelstände in hervorragender Weise geltend. Die Franzosen sprechen schlechtweg von „suppuration pelvienne", wir von einem „Beckenabscess". Da jedoch die Eiterung an jeder beliebigen Stelle des Beckens sitzen kann, und da die Suppuration pelvienne oder der Beckenabscess von Vielen unter ein Verfahren rubricirt worden ist, so ist bei genauer Würdigung des pathologisch-anatomischen Befundes klar, dass man hier gegen die allerverschiedenartigsten Erkrankungen ein und dasselbe Mittel empfiehlt und anwendet.

Man hat auf Grund dieser unpräcisen Diagnosen Statistiken aufgestellt und aus den Ergebnissen derselben den Werth des besten Behandlungs- d. h. Operationsverfahrens abzuleiten gesucht. Wenn es jedoch schon um die Verwerthung jeder Statistik im Punkte der besten Behandlungsweise ein schlimmes Ding ist, so vollends hier, wo man nicht immer erkennt, was der eine und was der andere Chirurg unter Beckeneiterung verstanden und bezeichnet hat, oder wo man sogar direct von den Autoren erfährt, dass sie die in ihren pathologischen Befunden und in ihrer klinischen Dignität ungleichwerthige Erkrankungen mittelst eines Verfahrens behandelt haben.

Folgerungen, die aus solchen Statistiken gezogen werden, sind daher vom kritischen Standpunkte aus mit der grössten Vorsicht aufzunehmen.

Wollen wir über die beste Behandlungsweise der Beckeneiterungen discutiren, so ist vor Allem erforderlich, über die Verschiedenartigkeit dieser Erkrankungen sich Klarheit zu verschaffen; denn es erhellt schon a priori, dass wir zur Heilung der in ihrer Extensität, Localisation und Intensität verschiedenartigen Processe bald mit einfachen Mitteln auskommen, bald radicalere Verfahren werden anwenden müssen. Doch will ich an dieser Stelle auf die specielle pathologisch-anatomische Eintheilung der Abscesse nicht näher eingehen, weil dies einerseits zu weit vom Thema der „Behandlung" abführen würde, und weil ich andererseits in einer eben erschienenen Publication ausführlich diese Verhältnisse besprochen habe[1]).

Nur ein Wort über die Genese. Bei allen, also bei extra- und intraperitonealen Abscessen ist sie allemal in einer Infection durch Bacterien der mannigfachsten Art (Strepto-, Staphylokokken, Gonokokken etc.) begründet. Mehr als die einzelnen Species, welche in ihrer eigensten pathologischen Bedeutung für den Menschen noch lange nicht klargestellt sind, interessirt uns vom klinischen Standpunkte und für die Prophylaxe die gröbere makroskopische Gelegenheitsursache für die Infection, und somit für die Entzündung, die Eiterung und unter besonderen Bedingungen für den Abscess. Zu diesen gröberen Ursachen gehört in erster Linie die in letzter Zeit so erheblich in den Vordergrund gestellte Gonorrhoe, in zweiter Reihe die Infection beim Abort und Partus. Eine dritte, worauf leider zu wenig Gewicht gelegt wird, ist die Infection durch Kunsthülfe bei gynäkologischer Behandlung. Wenn Sie die Fälle von Beckeneiterungen, von Todesfällen ganz abgesehen, auf ihre Genese prüfen, so überrascht in der That der grosse Procentsatz der Erkrankungen, der durch einfache Sondirungen, nach Auskratzungen, Aetzungen und intrauterinen Einspritzungen entsteht.

Insbesondere sind es letztere, welche, wie ich in einer Studie über Tubensäcke[2]) auseinandergesetzt habe, mögen sie mit anti- oder aseptischer Flüssigkeit geschehen, den Uebertritt von Keimen und Eitererregern in die Bauchhöhle aus der Tube

---

1) L. Landau, Zur Pathologie und Therapie der Beckenabscesse des Weibes, mit besonderer Berücksichtigung der vaginalen Radicaloperation Archiv für Gynäkologie, Bd. 46, H. 3. Berlin, Hirschwald. 1894.

2) L. Landau, Ueber Tubensäcke. Eine klinische Studie. Hirschwald, Berlin. 1891.

geradezu durch Erregung von antiperistaltischen Bewegungen provociren und Peritonitis diffusa, im günstigsten Falle pelveoperitonitische Exsudation und Abscesse erzeugen.

Spielt sich diese Entzündung des Beckenperitoneums in der rechten Seite ab, so täuscht sie leicht eine „Blinddarmentzündung" vor, während man freilich auf der linken Seite eine „Sigmoiditis" anzunehmen, nicht so leicht disponirt ist.

Nachdrücklicher als bisher sollte gerade auf die Entstehungsweise dieser vermeidbaren Entzündungen und Eiterungen hingewiesen sein. Denn in viel schlimmerer Weise als früher, wo der innere Muttermund die Grenzscheide gegen die gynäkologische Vielgeschäftigkeit bildete, wird jetzt durch Manipulationen, die den inneren Muttermund nicht mehr respectiren, geschadet.

Mit der verschiedenartigen Genese ist die Art und der locale Befund der Abscesse keineswegs bestimmt. Die Annahme, dass die puerperale Infection stets extraperitoneale Abscesse, die gonorrhoische stets intraperitoneale bedinge oder umgekehrt, ist falsch.

Auf jede Weise können alle Arten von Abscessen zu Stande kommen, wenngleich z. B. nach gonorrhoischer Infection reine extraperitoneale Abscesse selten erzeugt werden.

Was die pathologisch-anatomische Eintheilung der Beckenabscesse betrifft, so will ich, wie gesagt, hier nur kurz bemerken, dass es zweckmässig ist, dieselben in intra- und extraperitoneale zu sondern, obschon häufig genug eine Combination beider angetroffen wird.

Die extraperitonealen Abscesse entstehen in präformirten und nichtpräformirten Räumen.

Den extraperitonealen Abscessen in präformirten Räumen sind die Tubeneitersäcke zuzurechnen, welche in letzter Zeit in hervorragender, vielleicht zu exclusiver Weise unsere chirurgische Behandlung herausgefordert haben. Obgleich im Cavum peritonei gelegen, haben die uncomplicirten Pyosalpinxsäcke um so mehr die Eigenschaften extraperitonealer Abscesse, als sie durch Verschluss ihres abdominalen Endes vollkommen von der Peritonealhöhle abgesperrt sind.

Die extraperitonealen Abscesse in nicht präformirten Räumen sind längst bekannt. Vor allem ist es hier die durch Virchow[1])

1) Virchow, Ueber puerperale diffuse Metritis und Metritis. Virchow's Archiv, Bd. 28.

in einem grundlegenden Aufsatz scharf gezeichnete Localität des Parametrium, in welchem die parametranen Abscesse vor, hinter, seitlich, links und rechts dicht am Uterus sitzen. Leider hat man sich an die von Virchow gegebene Beschreibung und Bezeichnung nicht gehalten und hat mit dem Namen Parametritis und parametraner Abscesse Erkrankungen benannt, welche mit dem von Virchow beschriebenen Parametrium nur das gemein haben, dass sie sich gleichfalls extra cavum peritonei abspielen. Hierher gehört die sog. „Phlegmone des Lig. latum", die wiederum nur eine specielle Localisation der Pelveocellulitis (pelvic cellutitis der Engländer), der Entzündung und Eiterung im subperitonealen Bindegewebe des Beckens und im präperitonealen Bindegewebe der das Becken begrenzenden Bauchdecken darstellt. Leider haben wir Jahre lang und vielleicht bis vor nicht langer Zeit alles, was sich rechts und links vom Uterus, an entzündlichen und eitrigen Processen abspielte, mochte es so lateral wie möglich liegen, mit dem Namen der Parametritis und des parametranen Exsudats bezeichnet; wiewohl sich jetzt leicht nachweisen lässt, dass all die vielfachen Entzündungen und Eiterungen mit dem Parametrium häufig weder einen anatomischen noch selbst einen genetischen Zusammenhang haben. Bald erweist sich der vermeintliche parametrane Herd als subperitonealer, über der oberflächlichen Beckenfascie gelagerter, bald als ein intraperitonealer, aus der geplatzten Ampulle eines Pyosalpinx-Sackes entstandener.

So mannigfach und vielgestaltig die intraperitonealen Abscesse sich präsentiren, so einförmig ist übrigens im rein anatomischen Sinne ihre Entstehungsweise. Stets ist zu ihrer Entstehung eine durch adhäsive Entzündung hervorgerufene Bildung von nicht präformirten Höhlen erforderlich, indem peritonitische Verbackungen zwischen Därmen, Tuben, Uterus, Ligamentum u. Aehnl. diese Organe in ihre Wandungen hineinbeziehen oder sie allseitig abschliessen. Diese Räume können bereits durch vorangegangene Entzündung gebildet sein, bevor der Eiter sich in dieselben ergiesst, oder aber sie können secundär, nach erfolgter eitriger Exsudation entstehen. So kommt es, dass wir intraperitoneale Abscesse bald rechts, bald links, bald hinter dem Uterus, bald an den Seiten zwischen Flexura sigmoidea und Ovarium etc. finden.

Indem wie in wenigen Regionen des menschlichen Körpers sich im weiblichen Becken ein ausserordentlich massiges und

saftreiches Zellgewebe im Parametrium findet, welches nach allen Seiten hin in das subperitoneale Bindegewebe sich fortsetzt, und indem auf der anderen Seite nur allzu leicht durch Platzen von Pyosalpinx-Säcken oder directen Erguss aus dem Ostium abdominale Eiter in die Beckenhöhle sich ergiesst, kommt es zu Abscessbildungen in fast allen Gegenden des weiblichen Beckens.

Erwägen wir ferner, dass durch den je nach dem primären Sitze verschiedenen Verlaufe der extra- und intraperitonealen Abscesse die verschiedensten secundären Verbreitungsweisen, Fistelbildungen, Combinationsformen resultiren, so wird ohne Weiteres klar, dass wir gar kein Recht haben, von den Beckenabscessen als von einer einheitlichen Erkrankung zu reden, wie etwa vom Empyema pleurae oder von einer Blasenscheidenfistel. Wir sind vielmehr in jedem einzelnen Falle verpflichtet, genau den primären Sitz, die extra- oder intraperitoneale Natur des Abscesses, seine secundäre Verbreitung etc., soweit es irgend angeht, festzustellen.

Wenngleich der Sitz dieser Abscesse ein mannigfaltiger ist und sie sich durch eine Reihe in der Localität begründeter Besonderheiten vor anderen Abscessen auszeichnen, so ist vom pathologisch-anatomischen und klinischen Standpunkte betrachtet ihr Verlauf und ihr Schicksal kein anderes als das anderer Abscesse. Sie brechen entweder durch, und so kann es, wenn der Durchbruch nach der Peritonealhöhle geschieht, rasch zur Peritonitis universalis kommen und der Exitus letalis eintreten; oder es kapselt sich der Eiter von Neuem ab und es entstehen dann multiple Abscesse; oder der Durchbruch erfolgt je nach dem intra- oder extraperitonealen Sitz nach der äusseren Haut oder aber nach einem Nachbarorgan: Dünndarm, Dickdarm, S. Romanum oder Rectum, Scheide oder Blase.

So kann in vielen Fällen in Folge der Perforation eine Art Spontanheilung eintreten, indem der Eiter sich durch Blase, Flexura sigmoidea, Mastdarm, die äussere Haut etc. aus der Abscesshöhle entleert, diese sich reinigt, durch Granulationsbildung obliterirt und an ihre Stelle Schwarten, Schwielen, überhaupt fibröses Gewebe tritt.

Um so leichter wird der Durchbruch erfolgen, je brüchiger die Wandungen der Abscesse sind, je näher sie dem Darm, der Blase liegen, je destruirender die betreffenden Eitererreger wirken. Alles dies sind Umstände, die wir von Hause aus nicht berechnen können, die wir einfach am Krankenbett abwarten müssen und erst aus der Krankenbeobachtung erfahren.

Auch die anderen sonst bei Abscessen beobachteten Ausgänge finden im Becken statt: Resorption, Eindickung, Verkäsung, Verkalkung; so dass auch auf diesem Wege eine Art von Elimination der von Haus aus giftigen Masse stattfinden und quoad Abscess von einem günstigen Ausgange gesprochen werden kann. Eine andere Frage ist die, ob nicht trotzdem durch mechanische Beschwerden erheblicher Art, z. B. Verwachsung der Abscesswandung mit Därmen, wichtige, das Leben bedrohende Störungen wie Ileus entstehen.

Ich will hierbei nicht länger verweilen, sondern mich jetzt zu der Besprechung der Behandlung wenden.

Der in der Chirurgie bestehende Grundsatz, dass man den Eiter, wenn irgend möglich, entleeren soll, muss auch für die Behandlung aller Beckenabscesse bestimmend sein. Indessen sind wir gerade hier, von den Fällen des sog. Empyema necessitatis abgesehen, welches im Scheidengrunde und in der Nähe des Poupart'schen Bandes sich glücklicherweise nicht selten markirt, nicht immer in der Lage, den Abscessen leicht beizukommen. Grenzt der Abscess nicht an die genannten Theile, so ist es immer bedenklich, durch Mastdarm, Dünndarm, Blase hindurch zu punctiren oder zu schneiden. Die Schwierigkeit der Behandlung wird aber hier noch dadurch erhöht, dass bis jetzt noch nicht mit der für diesen Zweck wünschenswerthen Sicherheit diese Abscesse an den Lebenden erkannt werden. Eine Ausnahme bilden allerdings seit den letzten 8 Jahren die Abscesse in präformirten Räumen, nämlich die Pyosalpingen.

Indirect haben unsere therapeutischen Bemühungen hier den Nutzen gehabt, dass wir durch directe Autopsie in viva — bei der Laparotomie — über die pathologisch-anatomischen Verhältnisse weit besser belehrt worden sind, als durch die pathologischen Anatomen, welche in der Regel erst die durch die Abscesse entstandenen secundären Veränderungen zu Gesicht bekommen. Sterben doch nur selten Individuen an uncomplicirten Pyosalpinxsäcken! Vor allem aber sind wir durch die zahlreichen Laparotomien, die uns unsere Untersuchungsbefunde controlliren liessen, für die exacte Diagnose anderer Fälle gefestigt worden, indem der dadurch in seinen Details gegebene Befund uns in den Stand setzte, ähnliche Veränderungen bei analogen Kranken auch vorher zu erkennen.

Wie in einer Reihe von Fällen schon an sich die Erkenntniss, dass Eiter überhaupt vorhanden, schwierig ist, so gilt dies in er-

höhtem Maasse von dem Sitze der Eiterung. Indessen sind diese bei den Beckenabscessen vorliegenden topographisch-diagnostischen Schwierigkeiten glücklicherweise nicht von erheblichem Belang. Hier kommt es bei extra- und intraperitonealen Abscessen nicht sowohl auf die Erkrankung dieses oder jenes Organs als vielmehr darauf an, ob wir es mit einer **solitären** Höhle zu thun haben oder nicht. Ist ersteres der Fall, so ist es von verhältnissmässig untergeordneter Bedeutung, ob wir einen extraperitonealen oder einen intraperitonealen in einem präformirten oder in einem nicht präformirten Raume gelegenen Abscess vor uns haben. Denn hier heisst es zunächst conservativ verfahren und versuchen, ob man mit Schonung aller Organe nicht im Stande ist, die Abscesse als solche auszuheilen.

Dies geschieht, indem man derartige Eiteransammlungen angreift wie einen Abscess in der äusseren Haut, d. h. ihn einschneidet und drainirt. In der That gebiete ich über eine grosse Anzahl auf diese Weise erzielter Heilungen solitärer Abscesse, so dass ich es wegen ihrer Alltäglichkeit bis jetzt unterlassen habe, diese Fälle detaillirt zu beschreiben. Es ist nicht gleichgültig, die Thatsache, dass es mir gelungen ist, in einer grossen Zahl von selbst schwer erreichbaren solitären Abscessen durch einfache Incision definitive Heilung zu erzielen, besonders zu betonen, weil von vielen und zwar einflussreichen Seiten wegen der Schwierigkeit der Erkenntniss, der vermeintlichen Gefahr dieses Verfahrens und wegen der Möglichkeit der Recidivirung dieser Abscesse das Schlagwort ausgegeben ist: Beckenabscess, folglich Exstirpation des Uterus und der Adnexe.

Man führt zur Unterstützung dieses radicalen Vorgehens an, es wäre ein falsches und durchaus nicht conservatives Princip, wenn man bei Abscessen, z. B. bei einer einkammerigen Pyosalpinx, den kranken Theil conserviren wolle. Schneidet man aber etwa die Mamma ab bei einer eitrigen Mastitis? Sicherlich ist hier die einfache Incision oft eine ganz ausgezeichnete radicale Therapie. Wie soll man aber die meist durch starres Gewebe von dem palpirenden Finger getrennten und so als Eiteransammlungen nicht fühlbaren Abscesse als solche erkennen? In meiner bereits publicirten Studie über Tubensäcke, welche sich naturgemäss auch mit anderen Abscessen im weiblichen Becken befasst, habe ich in dieser Beziehung, von anderen diagnostischen Zeichen abgesehen, hervorgehoben, dass man fast allerseits Unrecht thut, auf ein so einfaches und so vortreffliches diagnostisches

Hülfsmittel zu verzichten, wie dies die gegenwärtig in starken Misscredit gerathene Probepunction ist. Ich kann nur wiederholen, dass in vielen Fällen nur diese anstatt vermutheter Fibroide oder fibrösen Gewebes oder der sog. parametranen Schwielen den wahren Sachverhalt aufdeckt; den Abscess als solchen, die solitäre Natur desselben, den genauen Sitz zeigt und überdies in therapeutischer Beziehung den wichtigsten Voract für die sichere Ausführung der häufig so segensreichen Incision bildet.

So grossen Werth sind wir verpflichtet auf die Erhaltung der Generationsorgane zu legen, dass wir die Bestrebungen sogar derjenigen billigen müssen, welche solitäre bilaterale oder selbst multiple Abscesse, sofern sie nur der Incision durch Scheide oder Bauchdecken zugänglich sind, Heilungsversuchen durch Incision unterwerfen. Natürlich müssen diese Abscesse in den Bereich des Messers fallen, mit anderen Worten, ohne Gefahr für Nachbarorgane leicht erreichbar sein, also entweder dem vorderen oder dem hinteren Scheidengewölbe oder aber der Bauchwand anliegen. Jedenfalls sind Heilungsversuche nach dieser Richtung, ehe man die Generationsorgane exstirpirt, nicht zu tadeln, selbst wenn man nicht in allen Fällen reussirt.

Ich möchte hier gleich hervorheben, dass ich nicht der Meinung bin, als könnten wir alle solitären, intra- und extraperitonealen Abscesse durch Schnitt heilen. Das ist gewiss nicht der Fall. Unter Umständen trotzen selbst uniloculäre Abscesse dieser Behandlungsweise; aber es wird wenigstens mit der Incision ein Versuch gemacht, der gelingen kann, und es wird durch ihn für alle späteren Behandlungsweisen in gar keiner Beziehung etwas präjudicirt. Häufig tritt ein Recidiv, unter Umständen sogar nach der Incision ein zweiter, ja ein dritter Abscess auf. In diesen Fällen und überall da, wo von Haus aus multiloculäre Abscesse mit fistulösen Bildungen oder Abscesse, welchen man weder durch einfachen Schnitt von der Scheide, noch von den Bauchdecken aus beikommen kann, vorliegen, müssen wir uns nach anderen Verfahren umsehen.

Die Gründe, welche die Heilung der solitären, fälschlich früher mit dem Collectivnamen der „parametranen" bezeichneten Abscesse durch Incision verhindern, sind mannigfacher Art.

Unter Umständen ist z. B. der Abscess von der über faustgrossen, geplatzten und mit Pseudomembranen umgebenen Ampulle der Tube gebildet. Die Quelle der Eiterung liegt hier primär in einer eitrigen Salpingitis. Nach einer Incision tritt zwar sofort

Erleichterung ein, aber die Quelle der Eiterung ist nicht versiegt; aus dem isthmalen Theil der Tube rücken fort und fort Eitererreger nach. Im günstigsten Falle bleibt beim Offenbleiben der Incisionswunde eine stark secernirende Tuben-Scheidenfistel zurück; bei Verschluss der Incisionswunde aber kommt es von Neuem zu einem Abscess.

Eine andere Ursache für den Misserfolg nach der Incision solitärer Abscesse liegt darin, dass wir nicht im Stande sind, die Scheidenincisionswunde bis zur definitiven Ausheilung des Abscesses offen zu halten. Alle Scheidenwunden haben nämlich eine ungemein grosse Neigung, sich zu schliessen. Nur schwer kann aber eine Kranke, welche nach Incision und Entleerung des Eiters sich wohl befindet, zu den immerhin schmerzhaften Manipulationen, welche die über eine längere Zeit nothwendige Dilatation der Scheidenwunde erfordert, angehalten werden. Findet diese Dilatation jedoch nicht statt, so tritt fast regelmässig von Neuem nach Verschluss der Wundöffnung Eiterung und Abscessbildung ein. Andererseits sind wir schon kurz nach Entlassung solcher Kranken nicht mehr im Stande, die ursprüngliche Fistelöffnung wegen ihrer concentrischen Schrumpfung in der wünschenswerthen Weise zu erweitern.

Ein weiterer Grund für den Misserfolg der Incision liegt in der Starrheit der Wände sowohl einfacher intraperitonealer und extraperitonealer, in nicht präformirten Räumen localisirter, von fibrösen schwieligen Membranen begrenzter Abscesse, wie solitärer Eiteransammlungen in präformirten Räumen. Wegen dieser Starrheit der Wandungen wird e vacuo weiter in die Abscesshöhle secernirt, und eine Ausheilung erfolgt nicht.

Endlich erkannte ich als ein Hinderniss des genügend langen Offenbleibens der Abscesshöhle den Uterus, der sich entweder wegen seines starken Gewichts fest vor die Incisionsöffnung legte oder häufig durch die straffen, verdickten Ligamenta sacro-uterina oder durch pelveoperitonitische Schwarten und Pseudomembranen fest nach der Schnittöffnung hingezogen wurde, so dass ein Recidiv unausbleiblich war. — Dieses Hinderniss suchte ich durch ausgiebige Resection der betreffenden Uteruswand zu beseitigen und gelangte damit in einzelnen Fällen in der That zum gewünschten Ziel. Die Abscesse heilten aus. Durch die Resection wurde gewissermaassen die Abscesshöhle canalisirt[1]). Es ist das

1) Theodor Landau, Zur Behandlung der chron. Beckeneiterungen. Die Resection des Uterus. Centralbl. für Gynäkol. 1892, No. 35.

eine Methode, welche an sich ja auch eine verstümmelnde genannt werden muss. Aber wenn wir in einem gegebenen Falle zwischen zwei Uebeln zu wählen haben, nämlich den Uterus partiell zu reseciren, oder aber die Adnexa durch Laparotomie oder den Uterus sammt Ovarien und Tuben per vaginam zu entfernen, so müssen wir immerhin die Incision der Abscesse mit consecutiver Resection des Uterus als das kleinere bezeichnen und dieses Verfahren an Stelle jenes eingreifenderen wählen. Erhalten wir doch bei diesem Verfahren die Ovarien der Kranken, während dies bei den anderen Operationsverfahren unthunlich ist.

Indess die Incision der Abscesse auch mit consecutiver Resection des Uterus führt nicht immer zum Ziel. Da, wo es sich um Abscesse handelt, welche einfacher Incision weder von den Bauchdecken noch von der Scheide zugänglich sind, da, wo von Haus aus bilaterale, multiloculäre Tubeneitersackbildung mit oder ohne Abscediruug der Ovarien vorliegt, hiesse es nur Zeit verlieren, wollten wir uns hier mit palliativen oder mit conservativen Methoden aufhalten. Vielmehr haben wir da, wo der krankhafte Process selbst die Function der Genitalien durch Vereiterung der Tuben und Ovarien an beiden Seiten des Uterus bereits vernichtet hat, kein Bedenken getragen, wo es irgend angängig war, durch die Laparotomie die Eitersäcke, Tuben und Ovarien zu entfernen. Es soll jedoch bei dieser Indicationsstellung der pathologisch-anatomische Befund allein nicht maassgebend sein. Auch wenn doppelseitige Pyosalpinxsäcke mit Perioophoritis duplex vorliegen, soll die Laparotomie und Entfernung der Adnexa nur dann vorgenommen werden, wenn gleichzeitig die klinischen Erscheinungen dazu auffordern. Sehr häufig finden wir Tubensäcke, deren Inhalt sich eindickt und zum Theil resorbirt ist, welche durch starke Wandungen gewissermaassen aus der Umgebung und dem Organismus selbst eliminirt sind und welche den betreffenden Kranken keinerlei Störungen bereiten. Aber andererseits, — und hier liegt die Schwierigkeit der Behandlung — darf da, wo die klinische, objective Beobachtung ein immer Grösserwerden der Säcke, drohende Perforation und somit eine Gefahr für das Leben anzeigt, das relativ gute subjective Befinden nicht der Grund sein, von einer Incision oder Entfernung der Tuben Abstand zu nehmen. Vergessen wir nicht, dass die Pyosalpinx duplex ein gefährliches Leiden und nicht so harmlos ist, wie diejenigen meinen, welche sagen, es sei doch früher gegangen, als

wir die Pyosalpinx selbst nicht kannten und nicht diagnosticirten! Dies wäre derselbe Trugschluss, als wollte man die Vermehrung der Augenkrankheiten auf die Begründung der Ophthalmologie durch Graefe und Helmholtz zurückführen, und diese Männer und speciell die Entdeckung des Augenspiegels dafür verantwortlich machen, dass jetzt so viele Augenkrankheiten behandelt werden, während es früher doch z. B. auch ohne Iridectomie ging.

Die Pyosalpinx duplex schafft nicht nur ein Heer von quälenden Erscheinungen, die das Leben verbittern und verkürzen, sondern sie rafft auch eine weit grössere Zahl von Individuen hin, als man gemeinhin glaubt: durch Perforation nach dem Peritoneum, nach dem Darm, durch Pyämie. Wenn diese Fälle vom pathologischen Anatomen seltener angetroffen werden (unter 4351 im Wiener allgemeinen Krankenhaus von 1889—1892 Secirten befanden sich nach Chrobak 14, bei welchen direct durch Perforation einer Pyosalpinx der Tod eingetreten war), so hat das zum Theil seinen Grund darin, dass Individuen mit Pyosalpinx häufig sehr acut, ohne lange vorher bettlägerig zu sein, an Perforation und diffuser Peritonitis sterben, so dass Zeit und Umstände die Ueberführung in's Krankenhaus, wo die Obduction die wahre Todesursache erschliessen könnte, unmöglich machen.

Ich darf vielleicht unter Anderem eine kleine Statistik citiren, welche Lenore 1874 in einer Thèse aufgestellt hat. Derselbe berichtet über 37 bis dahin noch nicht veröffentlichte Todesfälle in Folge von Salpingitis bezw. Pyosalpinx. In 8 Fällen von Salpingitis purulenta erfolgte der Tod durch Peritonitis; in 12 Fällen, in welchen die Salpingitis purulenta gleichfalls tödtliche Peritonitis verursacht hatte, waren Injectionen oder Operationen am Uterus vorangegangen; in 9 weiteren Fällen folgte der Tod durch Berstung; in 8 weiteren Beobachtungen durch Blutungen.

Wenn wir also auch auf Grund gewisser objectiver klinischer oder richtiger gesagt, pathologisch-anatomischer Befunde bei Pyosalpinx ohne subjective Beschwerden der Kranken nicht gleich die Laparotomie und die Exstirpation anrathen sollen, so dürfen wir dennoch Kranke mit solchen Zuständen nicht unbeobachtet lassen, weil sie stets gefährdet sind und ihnen auch andere Störungen, abgesehen von tödtlicher Perforation, drohen.

Auf eine sehr bemerkenswerthe Erscheinung bei diesen Pyosalpinx-Säcken, welche bis zu einer bedeutenden Grösse sich

entwickeln können, möchte ich hier noch besonders aufmerksam machen. Die Schwere der Erscheinungen steht keineswegs in directem Verhältniss zur Grösse derselben; im Gegentheil könnte man insbesondere bezüglich der Schmerzen die Behauptung aufstellen, dass sie häufig in einem umgekehrten Verhältniss zu derselben stehen. Dies ist auch natürlich, wenn man die Ursachen der quälenden, krampfartigen Schmerzen bei Tubenerkrankungen erwägt. Diese kommen hier, wie bei allen mit glatter Muskulatur versehenen Hohlorganen, Gallenblase, Harnleiter, Därmen, dann zu Stande, wenn durch Fremdkörper, Steinbildung, Schleim, Eiter, Contractionen erregt werden, und der fremde Inhalt nicht ausgetrieben werden kann. Man hat diese krampfartigen Zustände vom Kolon her mit dem Namen der „Kolik" bezeichnet. Und so ist es gewiss berechtigt, auch hier von Tubenkoliken zu sprechen. Es sind diese Tubenkoliken, wie ich beiläufig bemerke, auch bei vielen Fällen von Dysmennorrhoe beobachtet, so dass ich längst bei der üblichen Eintheilung in eine Dysm. uterina und ovarica als dritte Form die Dysm. tubaria aufgestellt habe. Diese Koliken sind um so schmerzhafter, je kräftiger die Musculatur entwickelt ist. Sobald diese durch Entzündung leidet, oder wie bei grossen Tubensäcken durch Ueberdehnung gelähmt und atrophisch wird, hören die Zusammenziehungen, wie bei allen gelähmten, atrophischen oder entzündeten Muskeln, und damit die Schmerzen auf. Selbstverständlich können Schmerzen anderer Art, wie peritonitische, vom Darm, von Adhäsionen etc. herrührende, trotz des Fehlens eigentlicher Tubenkoliken die Kranken in hohem Grade belästigen.

Bei den eben geschilderten Arten von Eiteransammlungen in Tuben und Ovarien, bei denen man mit Incision nicht zum Ziele kam und andererseits auch nicht expectativ symptomatisch verfahren durfte, habe ich im Ganzen 141 Mal die Laparotomie ausgeführt, wobei ich alle von mir operirten Tubengraviditäten (sämmtliche nach Berstung der schwangeren Tube, im Ganzen 24) mitzähle.

Rechne ich von diesen 141 Fällen 2 ab, bei denen ich erst in agone bei Peritonitis diffusa operirt habe, in welchen beiden Fällen sich als Ursache der tödtlichen Erkrankung Tubargravidität ergab, so bleiben 139 Laparotomien bei entzündlichen und eitrigen Tubenerkrankungen.

Von diesen 139 Fällen habe ich 4 durch Tod verloren:

2 durch Sepsis, 1 durch Nachblutung, 1 durch Ileus, so dass im Ganzen sich eine Mortalität von 2,8 pCt. ergiebt. Gewiss ein ausserordentlich günstiges Resultat, wenn man die Schwere der Erkrankung, die Schwierigkeit der Operation und die meist eitrige Beschaffenheit des Inhalts erwägt.

Auch Chrobak und Schauta, Zweifel, Sänger u. A. berichten über ausgezeichnete Operationsresultate nach der Exstirpation chronisch-entzündlicher Adnexa mit und ohne Eiterbildung per laparotomiam. So zeigt eine von M. Landau[1]) in einer Abhandlung: Ueber abdominale und vaginale Operationsverfahren jüngst veröffentlichte Zusammenstellung Folgendes (siehe Tabelle.)

Allein wir können stringente Schlüsse aus diesen Statistiken nicht ziehen. Vorerst sind alle möglichen Erkrankungun von einzelnen Autoren in ihre Statistik mit aufgenommen; so von Chrobak einfache Ovarial- und Parovarialtumoren. Auch diejenigen, welche Ovarialtumoren in ihrer Statistik nicht verzeichnen, haben entzündliche und eitrige Erkrankungen, uncomplicirte und complicirte Pyosalpingen nicht getrennt. Es liegen hier somit Zusammenstellungen gänzlich ungleichwerthiger Erkrankungen vor, und was die Schwierigkeit und Gefahr der Therapie betrifft, gänzlich ungleichwerthige Operationen, denn Laparotomie ist nicht gleich Laparotomie.

Lägen aber auch Statistiken verschiedener Autoren über ein und dieselbe wohl charakterisirte Erkrankung aus dem Gebiete der eitrigen und nicht eitrigen Adnexerkrankungen vor, so dürfte es auch hier schwer sein, die Statistik des Einen mit der des Andern wie zwei mathematisch gleichartige Grössen mit einander zu vergleichen. Denn ceteris paribus enthält sich der Eine jedes Eingriffes, da die klinischen Erscheinungen ihn nicht dazu drängen, während bei dem Anderen schon der blosse pathologische, d. h. palpatorische Befund genügend erscheint, zum Messer zu greifen. Kommt es doch, wie Chrobak schön und richtig bemerkt, bei der Indicationsstellung für eingreifende Operationen so sehr viel auch auf die Lebensauffassung des Operateurs und auf die Werthschätzung des Lebens Anderer an.

Immerhin sind die unmittelbaren Operationsresultate fast aller Autoren sehr günstige, so dass es als ein Glück zu be-

1) Max Landau: Ueber abdominale und vaginale Operationsverfahren. Archiv für Gynäkologie Bd. 46, Heft 1, 1894.

Name	Alter
Z . . f, para	3
H . . s, 1 ab. para	2
M . . r, para	2
P . . r, para	2
G . . e,	3

Nummer	Name	Alter	Anatomische Diagnose
24	O. K . . k, Opara	35	Pelveoperitonitis adhaesiva. Pyosalpinx duplex. Subperitoneale seröse und hämorrhagische Cysten resp. Abscesse (Ovarialabscesse?).
25	E. Z . . n, Opara	24	Pachypelveoperitonitis adhaesiva mit Bildung seröser Cysten und Abscesse. Doppelseitige Pyosalpinx. Doppelseitige kleincystische Degeneration der Ovarien. (Oper. von Dr. Theodor Landau.)
26	L. H . . t, Opara	20	Pachypelveoperitonitis adhaesiva mit Bildung multipler intra- und extraperitonealer Abscesse. Pachypyosalpinx duplex permagna. (Oper. von Dr. Theodor Landau.)

Die bei schweren entzündlichen doppelseitigen, seitigen entzündlichen Erkrankungen der Uterusanhänge d Folge an. Die Laparotomie überhaupt oder dieselbe allein k

27	C. P . . p, Opara	48	Fibromyoma uteri. Pachypelveoperitonitis adhaesiva mit Bildung massiger intra- und subperitonealer Schwielen (Parametritis posterior und lateralis duplex).
28	H. C . . h, Opara	25	Pelveoperitonitis adhaesiva mit Bildung massiger Schwarten (wegen Pyosalpinx duplex am 17. II. 98 laparotomirt).
29	J. S . . t, Opara	46	Pachypelveoperitonitis adhaesiva. Retroflexio uteri myomatosi fixata. Hydrosalpinx dextra. Pachysalpingitis sinistra.
30	B. R . . r, Opara	31	Pachypelveoperitonitis adhaesiva. Haematocele retrouterina. Alte linksseitige Tubengravidität IV. mens. Pachysalpingitis dextra. Oophoritis sclerocystica dextra.
31	A. W . . e	26	Pelveoperitonitis adhaesiva. Haema

Laparotomie zur Exstirpation chronisch-entzündlicher Adnexe mit oder ohne Eiterbildung.

Autor	Anzahl	Davon starben	pCt.	Bemerkungen
Terrier . . .	148	18	12,7	1886—92.
Terrillon . .	140	9	6,4	1886—91. 5. franz. Congr. f. Chirurgie.
Doyen	60	6	10,0	—1893.
Schauta . . .	192	10	5,0	Verhdlg. d. 5. Congresses d. deutsch. Gesellsch. für Gynäkologie. Breslau, Mai 1893.
Chrobak . . .	106	5	4,7	Oct. 1889 bis Juli 1892.
Zweifel . . .	140	1	0,7	Verhdlg. d. 5. Congr. f. Gynäk.
Martin	61	12	19,6	Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XIII, 1886, p. 310.
Jacobs. . . .	86	5	5,7	—Oct. 1893.
Gallet-Dubois	93	6	6,4	Annal. de la Soc. belge de Chir. 1893, p. 203.
L. Tait . . .	474	12	2,5	1880—89. Traité clin. des maladies des femmes 1891, p. 547.
Sänger . . .	131	8	6,0	Briefl. Mittheilung, Oct. 1893.
Total	1626	92	5,59	

zeichnen wäre, wenn die endgültigen Erfolge, d. h. die Dauerresultate der Laparotomie bei entzündlichen resp. eitrigen Adnexerkrankungen damit gleichen Schritt hielten.

Das ist jedoch nicht der Fall! In sehr bemerkenswerthen Arbeiten haben Chrobak[1]) und Schauta[2]) diese Verhältnisse zu erforschen gesucht, deren exacter Klarstellung grössere Schwierigkeiten entgegenstehen, als es bei oberflächlicher Betrachtung scheint. Die an die Operirten gesandten Fragebogen bezüglich ihres im Vergleich zum Befinden vor der Operation veränderten Verhaltens (besser, schlechter, gleich) und ihrer Arbeits- und Genussfähigkeit werden einmal nicht von allen, von anderen

1) R. Chrobak, Ueber die Erfolge der Adnexoperationen. Wien. klin. Woch. No. 49, Dec. 1893.

2) Schauta, Referat über die Indicationen, die Technik und die Erfolge der Adnexoperationen. Verhdlg. der Deutsch. Gesellschaft für Gynäkologie. 1893, S. 155 ff.

nach allzu subjectivem Ermessen beantwortet. Andererseits ist das Befinden der Kranken vor der Operation naturgemäss, da es sich doch zum grossen Theil in subjectiven Empfindungen äussert (Schmerzen etc.), objectiv schwer zu fixiren, sodass auch in dieser Beziehung objective Kriterien für Besserung oder Verschlimmerung mangeln. Selbst auf die Körpergewichtszunahme nach der Exstirpation beider Adnexa ist darum nicht viel Werth zu legen, weil trotz dieser der Exstirpation der Ovarien fast regelmässig folgenden Zunahme das subjective Befinden erheblich verschlechtert sein kann.

Zu den Gründen für die nicht leichte Beurtheilung des Verhaltens der hier in Frage kommenden Laparotomirten gesellt sich aber noch ein weiterer. Die mit Beckenabscessen behafteten Individuen gehören in der Mehrzahl der Klasse von Kranken an, welche durch einen ständigen Arzt weder vor noch nach der Operation sich beobachten lassen können. Insbesondere haben es die hier in Berlin bestehenden Krankenkassenverhältnisse mit sich gebracht, dass die betreffenden Kranken von ihrem Arzt wegen der übergrossen Krankenmenge, welche er längere Zeit hindurch klinisch zu beobachten und zu behandeln nicht in der Lage war, sobald wie möglich dem Specialisten resp. dem Krankenhause übergeben wurden. Klagten diese Kranken nach ihrer Entlassung von Neuem, so wurden sie von ihrem Kassenarzte wiederum dem Specialisten resp. einer Nervenstation überwiesen. So fehlte die einheitlich fortlaufende Beobachtung und Controle und eine nur aus einer solchen abzuleitende gesunde Kritik, und somit war es in vielen Fällen einfach unmöglich, zu einem klaren Urtheil über den Werth hier vorgenommener Operationen zu kommen. Es ist zu hoffen, dass in dieser Beziehung durch die freie Arztwahl und Decentralisation des Materials eine erhöhte Möglichkeit gegeben sein wird, eine exacte und für die Beurtheilung des Werthes, d. h. der Berechtigung vieler Eingriffe brauchbare Grundlage zu gewinnen.

Trotz aller dieser erschwerenden Momente ist es Chrobak und Schauta gelungen, von einem grossen Theile ihrer Operirten brauchbare Antworten zu erhalten, die Schauta schliessen liessen, dass nach der Laparotomie in etwa 80 Proc. (bei Chrobak in etwas über 50 Proc.) eine Besserung des Befindens durch die Operation eintritt.

Mir selbst ist es möglich gewesen, das Schicksal nur

eines kleinen Theils der 139 wegen eitriger Tubensäcke etc. Laparotomirten über einen längeren Zeitraum zu verfolgen, sodass ich nicht im Stande bin, einen auf Genauigkeit Anspruch machenden, exacten Procentsatz sämmtlicher definitiven Heilungen anzugeben. Immerhin glaube ich, dass kaum in mehr als 60 bis 70 Proc. von einer definitiven Heilung gesprochen werden kann.

Wir haben uns nunmehr mit den Gründen zu beschäftigen, welche für die mangelhaften Dauerresultate verantwortlich zu machen sind. Sie liegen

1. in den Nachtheilen der Laparotomie an sich;
2. in den gewissermaassen physiologisch folgenden Nachtheilen der Entfernung der Ovarien und Tuben als solcher;
3. in der Natur der hier operativ in Angriff genommenen entzündlichen und eitrigen Erkrankungen.

Ad 1: Die wesentlichen hier in Betracht kommenden Nachtheile liegen in der Entstehung von Bauchhernien und von Adhäsionsbildungen der bei der Operation so häufig Zerrungen ausgesetzten Därme, resp. des Netzes. Zu diesen beiden Zuständen aber sind laparotomirte Pyosalpinxkranke um so eher disponirt, als wegen der specifischen, eitrigen Natur der Krankheit (s. sub 3) gerade hier durch Bauchdeckenabscesse die Consolidation der Narbe gehindert und adhäsionsbildende Entzündungen angebahnt werden.

Mehr noch, wie nach jeder Laparotomie, kommt es also hier zu zahlreichen Verwachsungen des Netzes, Darmes etc., sodass ein Theil der unangenehmen Erscheinungen nach der Laparotomie sicherlich in directe Beziehung zu dieser zu setzen ist.

Ad 2: Je jünger ein Individuum, desto eher ist es den Erscheinungen der anticipirten Klimax unterworfen, welche in wirklich unberechenbarer Weise so starke vasomotorische Erscheinungen im Gefolge haben kann, dass der Zustand der Frauen nach der Operation ein weit beklagenswertherer ist, als vorher. Einfache Wallungen, Hitzegefühl, Schweissausbrüche, Schwindel, trophoneurotische Störungen und multiple Gelenkaffectionen bis zur vollkommensten Gedächtnissschwäche, Arbeits- und Genussunfähigkeit können wir nach solchen Operationen beobachten. Glücklicherweise bleiben solche Zustände nicht, wie wir früher befürchtet hatten, stabil; sondern wir sind mit Hülfe energischer derivatorischer Therapie im Stande, sie zu

mildern und vor Allem, was auch Chrobak betont, werden sie mit der Zeit von selbst geringer.

Beiläufig bemerkt, dürfen diese möglichen Folgezustände uns nicht abhalten, da wo es sich um eitrige Affectionen handelt, welche die Genuss- und Arbeitsfähigkeit der Kranken vernichten, zur Exstirpation zu schreiten; nur müssen sie uns veranlassen, die Exstirpation nur dort, wo wirklich zwingende Gründe vorliegen, auszuführen und nicht schlechtweg, wie es vielfach geschieht, schon bei einfach entzündlichen, nicht einmal chronischen Erkrankungen der Adnexe sofort zu castriren.

Eine weitere physiologische Folge der Exstirpation ist die Sterilität. Aber gerade hier müssen wir feststellen, dass der, welcher aus stringenten Gründen zur Oophorectomia und Salpingectomia duplex schreitet, dieses doch nur bei derartig krankhaften Veränderungen an den Genitalien thut, welche an sich schon vor der Operation die betreffende Kranke empfängnissunfähig machten; hier wird durch die Operation eine neue Functionsstörung nicht hinzugefügt.

Was endlich das Aufhören der Voluptas coeundi und der Libido sexualis nach der Castration betrifft, so lässt sich darüber Bestimmtes nicht sagen. Sicher ist, dass in einzelnen Fällen eine Veränderung in dieser Beziehung eher zum Normalen herbeigeführt wird. Und schliesslich kommt diese Frage da, wo es sich um ernste und gefährliche Leiden handelt, gerade nicht in ausschlaggebender Weise in Betracht.

Ad 3: Die unangenehmsten, die Operationsergebnisse am meisten beeinträchtigenden Nachtheile jedoch entstehen durch den hier in Betracht kommenden specifischen Krankheitsprocess, durch die Entzündung und Eiterung. Auf die Schäden, welche durch Infection der Bauchdeckenwunde in Form von Bauchdeckenabscessen entstehen, und auf die gerade hier besonders drohenden Darm- und Netzadhäsionen ist bereits oben hingewiesen. Werden doch diese durch die eitrige Natur der Krankheit bedingten Complicationen so sehr gefürchtet, dass Schauta beim Vorhandensein von Strepto- oder Staphylokokken im Eiter von Tubensäcken von der sofortigen Exstirpation derselben absieht und die Operation zweizeitig ausführt, und dass Andere Bedacht nehmen, in solchen Fällen die Bauchhöhle nach der Exstirpation der Säcke nicht zu schliessen, sondern dieselbe drainiren.

Sodann gelingt es bei der üblichen Pyosalpingectomie nicht immer, das Krankheitsproduct ganz zu entfernen. Die infectiösen Inhalt bergenden Isthmen der Tuben bleiben u. A. am Uterus zurück, da zu ihrer Ausrottung eine ausgiebige Resection der Uteruskanten nothwendig wäre, welche hier zu schwer stillenden Blutungen Veranlassung geben kann. Auch können die Ligaturen, welche man zur Versorgung der Stümpfe gebraucht, intra operationem beim Durchstechen kranken Gewebes inficirt werden und dann nur zu leicht die Infection auf gesundes Gewebe übertragen.

Endlich ist zu erwägen, dass zahlreiche Adhäsionen am Ovarium und Pelveo-Peritoneum zurückbleiben, welche häufig noch pathogene Keime enthalten. Wenn nun die Bauchhöhle sofort oder nach einigen Tagen geschlossen wird, so ist es nicht wunderbar, dass viele Operirte an denjenigen Zuständen leiden, welche man mit Stumpfexsudation, besser mit recidivirender Pelveoperitonitis bezeichnen muss. Diese recidivirende Pelveoperitonitis ist es also, welche den Zustand dieser Kranken nach der Operation so häufig zu einem sehr beklagenswerthen macht und nicht selten zu secundären eingreifenden Operationen Veranlassung giebt, will anders man nicht die Kranken ihrem traurigen Schicksal überlassen.

Nicht die Wahl dieser oder jener Methode oder dieses oder jenes Nahtmaterials ist es, sondern die zu Grunde liegende Erkrankung und die nothwendig unvollkommen bleibende Operation als solche, welche bei einem Theil der Pyosalpingectomirten das definitive Operationsergebniss nach der Laparotomie trübt.

Auf Blutungen, perimetritische Adhäsionen, den chronischen Ileus, Darmcompression, monate-, ja jahrelang bestehende Bauchdecken-Beckenfisteln, welche öfters nach Laparotomien bei Eiterungen beobachtet werden, soll hier nicht näher eingegangen werden; genug, dass bei einem relativ grossen Procentsatz der Laparotomirten diese localen Affectionen in mehr oder weniger heftiger Weise bestehen oder neu entstehen.

Wie sollen wir uns gegen diese notorischen Nachtheile schützen? Sollen wir darum auf die Operation solcher unglücklicher Kranken verzichten? Gewiss nicht; denn es ist sicher, dass bei einem erheblichen Procentsatz dieser Operirten eine Dauerheilung eintritt. Gerade wie beim Carcinom sind wir daher auch hier verpflichtet, die Pyosalpingectomie und

Oophorectomie durch Laparotomie weiter zu üben, wenn auch ein Theil der Operirten nicht geheilt wird.

So stände die Angelegenheit, wenn nicht durch eine ausgezeichnete Entdeckung Péan's ein grosser Fortschritt bei der Operation der Beckeneiterungen gemacht worden wäre.

Péan[1]) schlug vor, bei Beckeneiterung — Suppuration pelvienne, worunter freilich alle möglichen Beckenabscesse, auch Pyosalpinx duplex, Ovarialabscesse etc. verstanden sind — die Castratio uterina, d. h. die Hysterectomia vaginalis auszuführen, wobei Beckenabscesse etc. geöffnet würden und ausheilen könnten. Indem er hier die Hysterectomie vaginalis ausführte, versuchte er mit einem Schlage sowohl die durch die Laparotomie als die durch die gleichzeitige, bereits bestehende oder eventuell drohende Entzündung und Eiterung bedingten Nachtheile zu eliminiren. Ihm

---

1) Péan, Bulletin de l'Académie No. 27, 1890, und Verhandl. des X. intern. medic. Congresses Berlin, Bd. 8.

Der historischen Gerechtigkeit wegen muss festgestellt werden, dass Péan nicht nur das Verdienst gebührt, die Klemm-Methode in die Gynäkologie eingeführt zu haben, sondern das noch bei weitem höhere, die Uterusexstirpation bei Fällen von Beckeneiterung als wirksames Mittel entdeckt zu haben. Es verschlägt hierbei nichts, dass Andere, unter Anderen Doyen, Jacobs und ich, über die Castratio uterina bei complicirten Beckenabscessen hinausgegangen sind, auch nicht, dass Péan vielleicht durch einen Zufall seine erste Uterusexstirpation bei Beckenabscess machte Jedenfalls hat er dieselbe im Jahre 1890 auf dem Berliner Congress bei Eiterungen empfohlen, mit dem Bemerken, er habe die erste 1887 geübt. Durch eine Notiz Leopold's (Verhandl. der deutschen Ges. für Gyn. Bd. V, 1893, S. 274 u. 275, Arch. f. Gyn. Bd. 46, S. 21, Anm. 2, Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 16, S. 378, Verhandl. d. internat. Congr. in Rom) kann der Anschein erweckt werden, als ob L. womöglich noch vor Péan, die Indication der Totalexstirpation des Uterus bei Beckeneiterung zuerst aufgestellt hätte. Er beruft sich hierbei auf eine Publication im Arch. f. Gyn., „S. 422 u. 442", wohl im Bande XXX 1889. Hier wird über „2 Fälle von Uterusexstirpation im Anschluss an Castration wegen schwerer Neurosen" berichtet. In beiden Fällen ist also nicht wegen Beckeneiterung, sondern wegen Neurosen operirt; zudem handelte es sich in keinem der beiden Fälle um eine Eiterung. Hätte es sich aber auch in jenen Fällen um eitrige Erkrankungen gehandelt, so war dennoch nicht aus dieser Indication heraus die Hysterectomie ausgeführt worden, sondern wegen Fixation des Uterus und Neurosen. Nur dem gebührt das Verdienst, als Entdecker einer heilbringenden Methode genannt zu werden, der zuerst in bewusster Weise sie übt, empfiehlt und mit seiner Person für dieselbe eintritt.

folgten bald mehrere nzösiche fraAutoren, unter Anderen Segond[1]), Doyen[2]), Richelot[3]), Jacobs (Brüssel)[4]) u. A.

Péan und Segond legten auf die Entfernung des Uterus sogar einen so grossen Werth, dass Segond ausdrücklich hervorhob, Kranke mit „Suppuration pelvienne" befänden sich viel besser, wenn man den Uterus exstirpirt und die kranken Appendices an Ort und Stelle belässt, als umgekehrt, wenn man die Appendices entfernt und den Uterus schont.

Ueberall da, wo die Adnexe auf beiden Seiten des Uterus krank wären, sollte man auch da, wo die Möglichkeit einer Operation per laparotomiam vorläge, auf diese verzichten und nur den Uterus per vaginam entfernen.

Bis jetzt habe ich dieser Indication widerstanden und überall da, wo die Pyosalpingo-Oophorectomia per laparotomiam möglich war, diese ausgeführt. (Cf. meine obige Statistik über die von mir ausgeführten Laparotomien bei entzündlichen und eitrigen Tubenerkrankungen.)

Indessen war ich von dem Werthe der Entfernung des Uterus bei gewissen, aus den von Péan gegebenen, zu allgemeinen und vieldeutigen Indicationen herausgesonderten Eiterungen im Becken so überzeugt und hatte überdies selbst bei zahlreichen Hysterectomien wegen Carcinom und Myom so häufig, damals nur nebenher, Pyosalpinxsäcke mit entfernt, resp. peri- und parametrane Abscesse eröffnet, dass ich beschloss, die von Péan ausgeführte Idee zu verfolgen und in geeigneten Fällen zu prüfen. Aber in zwei principiell wichtigen Punkten ging ich von Hause aus anders vor wie Péan.

Erstens intendirte ich nicht bloss die Entfernung des Uterus per vaginam, sondern erst recht die der eitrigen Appendices (Pyosalpinx, abscedirte Ovarien) und der intra- und extraperitonealen Eiterherde mitsammt ihren Wandungen. Ich befinde mich in

---

1) Segond, De l'hystérectomie vaginale dans le traitement des suppurations pelviennes. Annales de Gyn. et d'obstét. 1891, p. 161; Suppurations pelviennes, Congrès international de Gynécologie et d'obstétrique, Bruxelles 1892.

2) Doyen, Traitement chirurg. des affections inflammatoires et néoplasiques de l'utérus et des ses annexes. Extrait des Archives provenciales de Chirurgie 1893, p. 24.

3) Richelot, Archives générales de médecine 1893, Juin et Juillet.

4) s. Bericht von Max Landau a. a. O.: Ueber vaginale und abdominale Operationen. Arch. f. Gynäk. Bd. XLVI, Heft 1.

dieser Beziehung in vollkommener Uebereinstimmung mit Doyen, Richelot, Jacobs, welche dasselbe Postulat der radicalen Entfernung aufgestellt haben. Ich bin auch überzeugt, dass sie diesem Postulat gerecht geworden sind, vor Allem da, wo es sich um Adnexerkrankungen einfach entzündlicher Natur handelte und gewiss auch bei einer Anzahl eitriger Processe im Becken. Aber da eine specielle Casuistik von Seiten dieser Autoren nirgends gegeben wird, so ist ein Vergleich der von mir und von jenen operirten Fällen unmöglich. Jedenfalls liegt die von M. Landau ausdrücklich notirte, mit jener idealen Forderung im Widerspruch stehende Thatsache vor, dass Doyen 4mal unter 61, Jacobs 28mal unter 149, Richelot 61mal unter 169 Fällen nicht bloss Tuben, sondern sogar Theile des Uterus bei der Operation zurückgelassen, und somit die radicale Operation nicht ausgeführt haben.

Dagegen habe ich so sehr an dem Princip festgehalten, mich mit der Castratio uterina nicht zu begnügen, dass ich in denjenigen Fällen, in denen ich auf vaginalem Wege nicht zum Ziele kam, sofort die Laparotomie anschloss, die nach vorheriger Entfernung des Uterus eine ganz andere Bedeutung und Prognose hat.

Zweitens machte ich die vaginale Radicaloperation nicht schlechtweg bei jeder Eiterung im Becken, sondern behandelte nach den oben geschilderten Grundsätzen uniloculäre Abscesse mit Incision etc. Selbst die Fälle von doppelseitiger multiloculärer Pyosalpinx, bei denen es nicht möglich war, conservativ zu verfahren, bei denen jedoch die Chancen einer Laparotomie gute zu sein schienen, schloss ich von der Hystero-Oophoro-Salpingectomia vaginalis, der vaginalen Radicaloperation, bis jetzt aus. Dagegen wählte ich für dieses Verfahren Kranke mit solchen multiplen Eiteransammlungen aus, bei welchen jedes andere Verfahren, wie Incision, die Laparotomie etc. entweder aussichtslos oder zu gefährlich schien, mit anderen Worten: ich unterwarf nur solche Kranke der Radicaloperation, welche an sonst unheilbaren complicirten Beckenabscessen litten.

Ich definire die complicirten Beckenabscesse nach therapeutischen Rücksichten als solche, bei denen die Operation der Laparotomie zu gefährlich und eine Incision von der Scheide oder Bauchdecken aus ungenügend sein muss. Nach pathologisch-anatomischen Gesichtspunkten aber so, dass neben vorhandener Pyosalpinx oder Ovarialabscessen noch perisalpingitische oder peri-

oophoritische oder überhaupt multiple, von einander gesonderte, intra- und subperitoneale Abscesse vorhanden sind. Ohne das subjective Moment bei einer derartigen Bezeichnung zu verkennen (ist doch in gewissem Sinne fast jede Pyosalpinx eine „complicirte"), bemerke ich ausdrücklich, dass ich nur die schwersten Fälle und nicht etwa bloss doppelseitige Tubensäcke mit eventueller Perforation in Blase oder Mastdarm ohne derartige intra- und extraperitoneale Abscessbildungen als Testobjecte für die Zweckmässigkeit, den Werth und den Erfolg der von mir ausgeführten vaginalen Radicaloperation bei complicirten Beckenabscessen ansehen möchte. Dass diese Operation auch bei doppelseitiger uncomplicirter Pyosalpinx zweckmässig ist, will ich hier nicht erörtern, um die Discussion nicht auf ein anderes Gebiet hinüberzuspielen.

Für die Ausführung dieser meiner Methode benöthigte ich selbstverständlich der von mir seit 1887[1]) cultivirten, durch Péan in die operative Gynäkologie eingeführten Klemm-Methode und hatte Gelegenheit, seit Mai 1893 bis jetzt, also in einem Jahre, in 34 Fällen von Beckeneiterung von der oben charakterisirten Beschaffenheit diese Methode nach mehrfachen Richtungen hin auszubilden.

Ein Blick auf die untenstehende tabellarische Uebersicht beweist Ihnen, dass in allen dort verzeichneten eitrigen Fällen 1—26[2]) die von mir skizzirten anatomischen Verhältnisse des complicirten Beckenabscesses vorliegen: d. h. dass hier ausnahmslos neben eitrigen Tuben oder Ovarialaffectionen gleichzeitig gesonderte multiple intra- oder extra-peritoneale Abscesse bestanden: also Perisalpingitis, Perimetritis, Parametritis purulenta, Pyocele retrouterina u. s. w. Gerade diese, nicht bloss von mir complicirt genannten Fälle, die im Uebrigen zum allergrössten Theil meist von competenter Seite und ebenso von mir vordem erfolglos behandelt worden sind, be-

---

1) L. Landau, Zur Diagnose und Therapie des Gebärmutterkrebses. 1888, No. 7 u. 8.

Zur Pathologie und Therapie des Gebärmutterkrebses. 1889. Volkm. Samml. klin. Vortr. No. 338 und Verhandl. d. X. internat. med. Congr. zu Berlin, Bd. III, Abhl. VIII, S. 51.

Th. Landau, Zur Geschichte, Technik und Indication der vollständigen Ausrottung der krebsigen Gebärmutter. 1893. Klin. Woch.

2) Ueber die nach diesen 26 operirten 8 weiteren Fälle von complicirtem Beckenabscess wird a. a. O. berichtet werden.

trachte ich als eigentliche Prüfsteine für den wahren Werth der hier vorgeschlagenen Operationsmethode, der radicalen Vaginaloperation.

Wegen der hohen Wichtigkeit lasse ich die an anderer Stelle [1]) ausführlich publicirten Krankengeschichten in Tabellenform hier folgen. Ich bemerke, dass dieselbe sämmtliche mit der vaginalen Radicaloperation von mir behandelten Fälle von complicirten Beckenabscessen genau in chronologischer Reihenfolge repräsentirt. (s. Tabelle.)

Mit Ausnahme eines, und zwar des zeitlich ersten Falles, welcher aus der Indication eines complicirten Beckenabscesses der radicalen Vaginaloperation unterworfen wurde, waren sämmtliche Fälle chronisch. In diesem Falle handelte es sich geradezu um die sofortige Erfüllung einer Indicatio vitalis. Eine solche dringende Anzeige lag aber auch in mehr oder weniger ausgesprochener Weise in anderen Fällen, besonders eclatant im Fall 15 vor.

In den Fällen von 1—26 war Eiter in allen möglichen Zuständen, als jauchiger, käsiger, stinkender, dünnflüssiger etc. Eiter vorhanden.

In sämmtlichen Fällen war die Affection eine derartige, dass an eine Functionserhaltung von Uterus, Tuben, Ovarien nicht zu denken war, wie aus der pathologisch-anatomischen Rubrik der Tabelle ersichtlich ist, letztere zeigt obenein in ganz charakteristischer Weise, dass es sich thatsächlich bereits um sterile Kranke handelte; denn unter den 33 Operirten waren

22 Oparae, von denen 3 abortirt hatten,
7 1parae,
2 2parae,
2 m.parae.

Die Genese des Leidens, welches zum Theil an Wochenbett, Aborte, zum Theil an artificielle Eingriffe, zum Theil an Gonorrhoe sich anschloss, war in einzelnen Fällen schwer, oder wenigstens nur mit Wahrscheinlichkeit zu eruiren.

Bei fast allen Kranken bestand das Leiden in schwerer Form schon mehrere Jahre, bei vielen waren, wie die Tabelle zeigt, vielfache von temporärem Erfolg begleitete Operationen, Incision, Resection, Laparotomie, zum Theil von Anderen, zum

---

1) L. Landau, Zur Pathologie und Therapie der Beckenabscesse des Weibes. Arch. f. Gynäk. Bd. XLVI, H. 8.

Theil von mir ausgeführt worden. (S. Fall 1, 4, 5, 9, 10, 16, 20, 21, 22, 25, 28.)

In einzelnen Fällen bestanden Complicationen, die den Krankheitszustand und die Operation erschwerten, in Gestalt von Myomen. (S. Fall 5, 10, 21, 27, 33.)

Fistulöse Durchbrüche der Abscesse nach dem Darm oder der Blase boten Fall 2, 8, 10 und traten bei bezw. nach der Operation zu Tage in Fall 14 und 21. In diesen wurde mit Erfolg der sofortige Darmverschluss nach Laparotomie und circulärer Resection der verletzen Darmpartie vorgenommen.

Dass derartige Darmverletzungen in so complicirten Fällen bei der radicalen Vaginaloperation (ebenso, wie beiläufig bemerkt, wenn man den Versuch macht, hier die kranken Theile durch Laparotomie zu entfernen) unvermeidlich sein werden, folgt aus den pathologischen Veränderungen und Verwachsungen, welche der Darm, ganz besonders die Flexura sigmoidea, dann erfährt, wenn z. B. der linksseitige Tubensack sich subserös nach dieser Darmpartie hin entwickelt hat und vielleicht schon vorher Communicationen beider Canäle bestanden.

Auf die Technik der Radicaloperation, welche von der üblichen Exstirpationsweise des Uterus bei Carcinom oder Myom verschieden und, wie man für viele Fälle nicht läugnen kann, keine ganz leichte ist, will ich an anderer Stelle eingehen.

Jedenfalls spricht auch das Ergebniss des eingeschlagenen Verfahrens für die Wahl desselben in vorbezeichneten Fällen, denn sämmtliche Operirte haben den Eingriff nicht nur überstanden, sondern sind von ihren auf andere Weise nur mit erheblichster Lebensgefahr oder überhaupt nicht zu beseitigenden Leiden durch die Radicaloperation definitiv geheilt.

V.

Ueber den Stoffwechsel fettleibiger Menschen bei Entfettungscuren.

Von

Prof. **von Noorden** und Dr. **Carl Dapper**

Berlin. Kissingen.

M. H.! Ich beabsichtige Ihnen heute über einige Stoffwechseluntersuchungen bei fettleibigen Individuen zu berichten, welche ich vor einer Reihe von Jahren begonnen und zum grössten Theile in Gemeinschaft mit Dr. Dapper aus Kissingen durchgeführt habe. Sowohl ich selbst, wie College Dapper haben über unsere ersten Erfahrungen auf diesem Gebiete schon Mittheilung gemacht[1]). Inzwischen sind die Arbeiten fortgesetzt und manches, was wir bei der ersten Publication hypothetisch aussprechen mussten, lässt sich jetzt mit grösserer Sicherheit hinstellen.

Ich greife zum Zwecke des heutigen Vortrages aus den Untersuchungen dasjenige heraus, was sich auf den Eiweissumsatz bei Entfettungscuren bezieht. In die Sprache der Praxis übersetzt, bedeutet dieses Wort, dass wir uns mit der Frage beschäftigen wollen, wie weit es gelingt, während der Entfettungscuren dem Körper die Aufrechterhaltung des Eiweissbestandes zu sichern. Wir stehen bei fettleibigen vor der Aufgabe, durch Entziehungscuren eine Substanz des Körpers, das Fett zu vermindern, dagegen eine andere Substanz, das Eiweiss

1) v. Noorden, Berl. physiol. Gesellschaft, 17. Februar 1893. — Dapper, Stoffwechsel bei Entfettungscuren. Zeitschr. f. klin. Med., XXIII, 113. 1893.

bezw. seine Träger: Blut, Drüsen, Muskulatur zu schonen oder womöglich zu vermehren.

Theorie und Praxis haben die Berechtigung dieser Forderung von jeher anerkannt; zahlreiche Discussionen und Schriften legen Zeugniss dafür ab. Schlechte Erfahrungen, welche bei Entfettungscuren öfters gemacht wurden, Eintritt von Muskelschwäche und Herzschwäche, bezog man — vielleicht allzu einseitig — auf einen die Fettverluste begleitenden Schwund von Körpereiweiss. Daher kehrte, namentlich in den unter dem Eindruck der Voit'schen Arbeiten stehenden Publicationen der letzten 20 Jahre die Frage immer wieder: wie schützt man bei Entfettungscuren am besten das Körpereiweiss, an dessen Bestand Kraft und Leistungsfähigkeit des Organismus gebunden sind?

Sehen wir zu, welche Antwort die Stoffwechseluntersuchungen hierauf geben können.

Alle Entfettungscuren gipfeln darin, dass die Nahrungszufuhr unter den jeweiligen Bedarf des Körpers herabgesetzt wird. Dann wird nach unumstösslichem biologischen Gesetz das Deficit an Brennmaterial der eigenen Körpersubstanz entnommen.

Geht man vom Gleichgewicht zwischen Aufnahme und Abgabe aus, so kann das zur Entfettung nothwendige Nahrungsdeficit hergestellt werden

1. durch Steigerung der Ausgaben, wie sie z. B. Muskelarbeit mit sich bringt;
2. durch Einschränkung der oxydationsfähigen Nahrungsmittel.

Gewöhnlich wird beides vereinigt. Das eine oder das andere, oder beides vereint, sind die unabweislichen Desiderate für jede Entfettung. Alle anderen Maassnahmen, wie Wasserentziehung, Trinkcuren, Bade- und Schwitzcuren, eigenthümliche Vertheilung der Nahrung, zeitliche Trennung von Speise und Trank, alles dieses sind nur schätzenswerthe Hülfsmittel, um die soeben aufgestellten Grundsätze leichter durchzuführen; es sind steuernde, aber nicht treibende Kräfte.

Wenn man nun den gesunden, nicht fettleibigen Menschen einem Nahrungsdeficit oder, wie man auch sagt, der Unterernährung aussetzt, so verliert er Körperfett und Körpereiweiss — vor allem freilich das erstere, aber gewisse Mengen Eiweiss gehen nebenher zu Grunde, so dass das Individuum schliesslich nicht nur mager, sondern auch muskelschwach und blutarm wird.

Das Maass, mit welchem das Körpereiweiss an den Gesammtverlusten betheiligt ist, hängt weniger von der Mischung der Nahrungsbestandtheile, als von der Grösse des Nahrungsdeficits ab. Ausserdem spielen, wie ich mehrfach gesehen habe, individuelle Besonderheiten eine noch wenig verständliche, aber zweifellos bedeutende Rolle. Ich habe bei meinen Stoffwechseluntersuchungen gesunde Menschen getroffen, welche auf jede Nahrungsbeschränkung in der empfindlichsten Weise mit Verlust von Körpereiweiss reagirten und andere Menschen, bei welchen diese Verluste kaum nennenswerthe Grade erreichten. Diesen persönlichen Factor hat man, vielleicht wegen der überwiegenden Benutzung des Thierexperimentes, bisher kaum beachtet und daher hat man viel zu schematische Auffassungen über diese Dinge gewonnen.

Wie liegen die Dinge nun beim fettleibigen Menschen? Bis vor kurzem war man darüber nicht im geringsten unterrichtet. Um so mehr wurde darüber discutirt, indem man die Erfahrungen über den Stoffwechsel des gesunden Hundes den Betrachtungen zu Grunde legte. Da hörte man Stimmen, welche bei der Beschneidung der Kost ausschliesslich das Fett und die Kohlenhydrate treffen wollten; das Schlagwort hierfür heisst Banting-Cur. Andere wollten die Nahrungsmittel mehr gleichmässig beschränken oder hauptsächlich das Fett, andere wieder hauptsächlich die Kohlenhydrate verbieten. Wieder anderen imponirten die Erfolge, welche durch die besondere Betonung dieser oder jener nebensächlichen Maassregel, wie Wasserentziehung, Schwitzcuren u. dergl. erzielt waren. Das eine ging freilich aus dem Widerspruch der Meinungen klar hervor, dass man auf sehr verschiedene Weise Fettleibige mager machen kann. Im Durschnitt scheint mit jeder Methode gutes geleistet zu sein, doch konnte auch von den Fanatikern einer jeden Methode nicht geleugnet werden, dass manchmal der Kräftezustand der Patienten in beunruhigender Weise niederging.

In den Debatten, welche sich entspannen, war daher viel von der Nothwendigkeit, das Körpereiweiss des Fettleibigen zu schonen, die Rede. Ich darf namentlich an die Verhandlungen des IV. Congresses für innere Medicin im Jahre 1885 und die sich anschliessende Polemik erinnern. Jeder rühmte von seiner Methode, dass sie jene allseitig anerkannte Forderung am besten erfülle. Doch waren die thatsächlichen Grundlagen dieser theoretischen Empfehlungen äusserst dürftig und unzureichend. Sie

bestanden in Ernährungsversuchen bei gesunden Thieren, und es war sehr kühn, die sich vielfach widersprechenden Resultate derselben ohne weiteres für die Behandlung fettleibiger Menschen fruchtbar machen zu wollen.

Seltsamer Weise hatte aber Niemand untersucht, wie sich der Eiweissstoffwechsel bei den Entziehungscuren Fettleibiger in Wirklichkeit einstellt.

Um hierüber etwas zu erfahren, war die Versuchsanordnung nicht schwer zu finden und die Versuche waren für jeden mit der Technik Vertrauten nicht schwer durchzuführen. Es galt, sich zunächst genaue Kenntniss über die Menge und Zusammensetzung der dem Patienten curgemäss zugewiesenen und von ihm thatsächlich verzehrten Nahrung zu verschaffen. Sodann musste der vollständig aufgefangene Harn und der gleichfalls vollständig gesammelte Koth nach verschiedener Richtung, vor Allem auf ihren Stickstoffgehalt untersucht werden.

Aus der Gegenüberstellung der Einfuhr und Ausfuhr ergiebt sich, ob der Körper N-Substanzen oder m. a. W. Eiweiss verlor[1]). Derartige Versuche mussten bei möglichst vielen fettleibigen Individuen und bei möglichst vielgestaltigen Ernährungsformen lange Zeit durchgeführt werden.

Die ersten Schritte nach dieser Richtung wurden gleichzeitig von mir in Gemeinschaft mit Dr. Dapper und von F. Hirschfeld unternommen. Wir einerseits, Hirschfeld[2]) andererseits kamen zu entgegengesetzten Resultaten. In unseren zunächst bei einem Individuum unter verschiedenen Bedingungen angestellten Versuchen ergab sich, dass man es erzielen kann, bei Fettleibigen durch Entziehungscuren starke Fettverluste zu veranlassen, ohne dass im Geringsten Körpereiweiss zu Grunde ging. Freilich ergaben sich gewisse Schwierigkeiten für die Erreichung dieses idealen Zieles, welche nur durch sorgfältiges Laviren in Bezug auf Qualität und Quantität der Nahrung zu überwinden waren. Dass man nicht schematisiren und an der planmässigen Kostordnung starr festhalten dürfe, zeigte sich sofort. Die Schwierigkeiten traten auch dadurch in grelle Beleuchtung, dass bei demselben Individuum, welches vorher in 2 langgedehnten Versuchsperioden seinen Eiweissbestand vor-

1) 1 gr verlorenen Stickstoffs bedeutet den Verlust von 6,25 gr Eiweiss oder von 29,4 gr Fleisch.

2) Hirschfeld, Zeitschr. f. klin. Med. XXII. 142. 1893.

trefflich behauptet hatte, bei einer späteren Entfettungscur kleine Verluste von Körpereiweiss nicht zu vermeiden waren. Immerhin war die principielle Frage, ob im Gegensatz zum Verhalten des gesunden Menschen, ein ansehnliches Nahrungsdeficit von Fettleibigen ohne Verlust von Körpereiweiss vertragen werden könne, unbedingt zu bejahen.

Theoretisch war dieses gewiss interessant genug; es handelte sich jetzt darum, festzustellen, in wie weit das theoretisch mögliche praktisch auch immer erreicht werde. Da waren zunächst die Aussichten recht ungünstig. Denn gleichzeitig mit unserer ersten Mittheilung erschien die erwähnte Arbeit von F. Hirschfeld und da war über mehrere Fälle berichtet, in welcher zwar die Entfettungscur ohne jede Störung verlief, aber nach Maassgabe der controllirenden Stoffwechseluntersuchungen ansehnliche, z. Th. sehr ansehnliche Mengen Körpereiweiss mit dem Fett zugleich ausgeliefert waren. Fälle mit günstigerem Resultat, d. h. ohne jeden Verlust von Körpereiweiss verzeichnet Hirschfeld überhaupt gar nicht, er bestreitet mit empirischem und theoretischem Material die Möglichkeit, die Körpereiweissverluste bei Entfettungscuren ganz zu vermeiden und meint, man müsse sie eben mit in den Kauf nehmen und sich mit der Erfahrung zufrieden geben, dass diese Verluste ohne Nachtheil bleiben.

Wenn sich nun auch gegen die Versuchsanordnung bei Hirschfeld gewisse Einwände erheben lassen, so genügen sie doch nicht, um gegen das Gesammtresultat Zweifel wachzurufen. In den meisten Fällen waren die Differenzen zwischen N-Einnahme und N-Ausfuhr so bedeutend, dass sie volle Berücksichtigung erheischten, selbst wenn sie von einem weniger erfahrenen Untersucher, als Hirschfeld, festgestellt und mitgetheilt wären. Mit der Thatsache, dass man unter Umständen recht erheblich in die Eiweissvorräthe des Organismus bei Entfetungscuren eingreift, ist also zu rechnen. Ich ersehe aus Hirschfeld's Tabellen[1]), dass 7 fettleibige Personen zusammen an 140 Tagen 15.9 Kilo an Gewicht verloren; davon entfielen mindestens 11½ Kilo d. h. 72 pCt. auf Muskelfleisch. Wie sich die übrigen 28 pCt. des Gewichtsverlustes auf Gewebewasser und Körperfett vertheilen,

1) Berücksichtigt sind die Patienten: Li., W., Re., Kl., Kn., Lf., Nr.; für die übrigen 8 Patienten Hirschfeld's lässt sich das Gesammtresultat aus dem Texte nicht ersehen; cf. pag. 150 u. 151 bei Hirschfeld.

lässt sich nicht beurtheilen. Was Hirschfeld durch Entziehungscuren erzielte, war also im wesentlichen Muskelschwund, aber keine Entfettung.

Anders als mit den anzuerkennenden, aber nicht gerade ermunternden Thatsachen ist es mit den Schlussfolgerungen. An dem resignirenden Schluss Hirschfeld's, dass ein im Einzelfalle nach Kilo rechnender und die Fettabgabe numerisch übertreffender Fleischverlust gleichgiltig sei, brauchen wir uns zunächst nicht zu betheiligen.

Natürlich veranlassten die Mittheilungen Hirschfeld's mich und meinen Mitarbeiter, die begonnenen Versuche fortzusetzen. Angesichts der Strittigkeit der Frage, gingen wir bei den Untersuchungen auf das peinlichste genau vor. Hunderte von Analysen der Nahrungsmittel, des Harns und des Koths kamen zur Ausführung, und ich darf wohl sagen, dass diese Stoffwechselversuche zu den technisch vollendetsten gehören, welche bei Menschen in Fragen der Pathologie überhaupt ausgeführt sind.

Die neuen Erfahrungen beziehen sich zunächst auf 4 Individuen, von denen 3 etwa einen Monat, das 4. etwa ½ Monat unter fortlaufender Controlle der Einnahme und Ausgabe standen. Dazu kommt noch eine 5., bereits vor 3½ Jahren angestellte Versuchsreihe.

In den 4 neuen Fällen wurde die Nahrung so ausgewählt, dass sie Anfangs etwa ⅘, später noch weniger des wirklichen Bedarfs deckte. Das Nahrungsdeficit war erheblich grösser, als in den citirten Fällen von Hirschfeld und in Folge dessen waren auch die täglichen durchschnittlichen Gewichtsverluste erheblicher; sie lagen zwischen 135 und 185 gr. pro die, während Hirschfeld tägliche Gewichtsverluste von 71—150 gr., im Mittel 114 gr. erzielte. Man hätte daher bei unseren Patienten viel eher Fleischverluste erwarten können. Aber während Hirschfeld wie erwähnt, im Mittel 72 pCt. des Gewichtsverlustes auf Fleisch berechnen musste, haben unsere Patienten ihren Eiweissbestand vollkommen gewahrt oder sogar verbessert.

Im Gegensatz hierzu steht ein 5. Fall, in welchem bei den allerdings colossalen Gewichtsverlusten von durchschnittlich 310 gr pro die kleine N-Verluste nicht vermieden wurden. Auf Fleisch berechnet waren es 40 gr. am Tage oder m. a. W. 13 pCt. des gesammten Gewichtsverlustes. — Natürlich soll später über die Untersuchungen genau Bericht erstattet werden. Hier muss ich, unter Verzicht auf Einzelheiten, mich darauf beschränken mit

kurzen Worten die wichtigsten Erfahrungen, welche wir in diesen Versuchen gewonnen, mitzutheilen.

1) In 8 Versuchsreihen bei 6 fettleibigen Personen verschiedensten Lebensalters gelang es uns 6 mal, bei mittleren und starken Gewichtsabnahmen, den Eiweissvorrath des Körpers zu schützen und die Verluste auf Fett und Wasser zu beschränken. Zweimal wurde dieses Ziel nicht erreicht.

2) Ein durchgehendes Gesetz, nach welchem Fettleibige bei einer bestimmten Entziehungscur (Regime: Banting, Oertel, Ebstein etc.) ihren Eiweissbestand am besten wahren, besteht nicht. Vielmehr wird bei dem einen Menschen leichter durch diese, bei dem anderen Menschen leichter durch jene Kostordnung das Körpereiweiss geschützt. Es lässt sich nicht voraussagen, welche Nahrungsmischung und welche Nahrungsmenge dem Eiweissbestande am günstigsten ist.

3) Immerhin liessen sich doch gewisse Anhaltspunkte zur vorläufigen Feststellung dieses individuellen Factors gewinnen. Die Behauptung des Eiweissbestandes gelang um so leichter, je mehr das gewohnte Mischungsverhältniss der Nahrungsstoffe beibehalten wurde. Darnach würde sich z. B. ein Mensch, welcher vorwiegend animalische Kost zu verzehren pflegt, am besten für eine im Sinne von Banting-Harvey geordnete Cur eignen. Als wir z. B. bei einem, fast ausschliesslich an animalische Kost gewöhnten Arzte so verfuhren, da hatten wir ausgezeichnete Erfolge; als aber derselbe Arzt etwas weniger Eiweiss und dafür durchaus ungewohnte Mengen von Kohlenhydrate nahm, da waren nachhaltige Fleischverluste nicht zu vermeiden.

Aehnlich lagen die Dinge bei einem fettleibigen Dienstmädchen. Dieselbe pflegte sehr viel Kohlenhydrate und sehr wenig Fett zu geniessen. Als nun in Folge des besonderen Versuchsplans bei der Entziehungscur das Fett sich bis zur Höhe von 41 pCt. des Gesammtnährwerths in der Kost vordrängte und die Kohlenhydrate nur 38 pCt. des Nährwerths der Kost ausmachten, da ging Eiweiss verloren.

Umgekehrt lagen die Dinge bei einem gleichfalls weder an grössere Fleisch-, noch Fettmengen gewöhnten Dienstmädchen. Dasselbe behielt ihrer Neigung gemäss bei der Entziehungscur verhältnissmässig viel Kohlenhydrate in der Kost und liess trotz erheblicher Fettverluste erfreulichen Eiweissansatz erkennen.

Ich darf wohl die Vermuthung aussprechen, dass die un-

günstigen Resultate Hirschfeld's z. Th. durch die Nichtbeachtung dieser Verhältnisse zu erklären sind. Vielleicht sind auch manche andere schlechten Erfahrungen, welche man bei Fettleibigen gelegentlich der Entziehungscuren machte, auf die angedeutete Weise zu verstehen.

Es sollte daher — das haben unsere Versuche gelehrt — jeder auf Entfettung hinzielenden Verordnung eine möglichst genaue Durchsprechung und Abschätzung der bisherigen Lebensgewohnheiten und namentlich der bisherigen Ernährungsweise vorausgehen. Die therapeutisch nothwendigen Aenderungen sollten mehr quantitativer als qualitativer Natur sein. Es kommt also wieder auf das oberste Princip in der Therapie, auf individualisirende Behandlung hinaus. Wer das vernachlässigt und einer Theorie zu Liebe für seine Fettleibigen nur dieses oder jenes, mit dem Namen eines Autors gekennzeichnete therapeutische Schema in der Tasche hat, muss sich auf schlechte Erfahrungen gefasst machen.

4) Gewinnt man aus der Berücksichtigung der individuellen Factoren zwar einige brauchbare Anhaltspunkte, so hat sich doch in den Versuchen gezeigt, dass man auf gleichmässigen Fortgang der Dinge nicht unbedingt rechnen kann, selbst wenn die Wahl der Nahrung sehr gut getroffen schien und Anfangs in Bezug auf Schutz des Eiweissvorraths alles Gewünschte leistete. Die Anfangs geeignete Kost ist nach einiger Zeit nicht mehr geeignet; sie muss geändert werden, wenn man nicht in raschem Tempo einer Periode erhöhten Eiweisszerfalles entgegentreiben will. Die nothwendig gewordenen Aenderungen der Kost waren meist sehr unbedeutend; manchmal genügte die Zulage von ein paar Gramm Eiweiss oder ein paar Gramm Kohlenhydrate, um sofort der Tendenz zur Einschmelzung von Körpereiweiss Einhalt zu thun. Wir waren über die ausserordentliche Feinheit, mit welcher der Eiweissumsatz bei Entfettungscuren auf unbedeutende, scheinbar lächerlich kleine Aenderungen der Kost reagirte, sehr überrascht. Der eine von uns (v. N.) hat bei seinen zahlreichen Stoffwechseluntersuchungen am Menschen ähnlich feine Ausschläge sonst niemals beobachtet. Nach einigen Tagen konnte die Zulage ohne Schaden wieder entfernt oder gar durch beträchtliche Verminderung der Kost abgelöst werden. So kam es unter der sicheren Controlle täglicher Bilanzaufstellung zu einem fortwährenden Laviren; und auf kleinen Umwegen wurde das Ziel erreicht, was durch starres

Festhalten in der einmal gewählten Richtung niemals gelungen wäre.

5) Schliesslich möchte ich aus den Versuchen noch einige Erfahrungen hervorheben, welche sich auf den Gebrauch salinischer Abführmittel beziehen. Bei mehreren der Personen kam Kissinger Rakoczy und das durch Concentration dieses Sprudels gewonnene Kissinger Bitterwasser zur Verwendung; einmal auch das Wasser der neuen Crodoquelle in Harzburg. Wir konnten die wohl durchgängig gemachte Erfahrung bestätigen, dass ihr Gebrauch die Gewichtsabnahme beschleunigt. Dagegen liess sich von Steigerung des Eiweisszerfalls nichts entdecken. Das Resultat war also so günstig, wie nur möglich. Ich kann nicht leugnen, dass wir Anfangs im Bestreben, den Eiweissvorrath unserer Patienten unter allen Umständen zu wahren, mit einiger Sorge zu diesen Wässern gegriffen hatten. Denn es ist ja in der Literatur viel von ihrem steigernden Einfluss auf die Harnstoffausscheidung, bezw. den Eiweissumsatz die Rede. Ich möchte übrigens die Bemerkung hieran knüpfen, dass die in den Lehrbüchern und manchen Bäderschriften vertretene Vorstellung von der Grösse dieses Einflusses sehr übertrieben zu sein pflegt. Wären diese Vorstellungen, welche sich auf meist recht angreifbare Versuche stützen, richtig, so hätte die Praxis längst gegen die Anwendung der salinischen Quellen bei Entfettungscuren entschieden.

Weiter will ich nicht in das Detail der Versuche eintreten. Ich hoffe gezeigt zu haben, dass die zur Vertiefung unserer theoretischen Einsicht so wichtigen Stoffwechseluntersuchungen auch in hervorragendem Maasse therapeutischen Zwecken dienstbar zu machen sind. Wir müssen stets im Auge behalten, dass die Vornahme einer Entfettungscur, wenn man mit Wochen und Monaten und nicht mit Jahr und Tag rechnen will, schwere Eingriffe in den Stoffhaushalt mit sich bringt. Wir werden daher in allen Fällen, wo über die Widerstandsfähigkeit des Organismus, diesen Eingriffen gegenüber, sich Bedenken regen, uns zu erinnern haben, dass wir durch gewissenhafte Verfolgung des Eiweissstoffwechsels und zwar nur auf diesem Wege in die günstige Lage kommen, gefährliche Klippen zu vermeiden und die Patienten vor Schaden zu bewahren. Die anscheinend grossen, thatsächlich aber weit überschätzten praktischen Schwierigkeiten dürfen uns nicht abhalten, in heiklen Fällen diesen Weg zu betreten.

VI.

Weitere Mittheilungen über Placentartuberculose.

Von

Dr. **F. Lehmann,**

Abhängig von der scharf ausgeprägten Richtung, welche die Tuberculoseforschung seit Koch's Epoche machender Entdeckung und auf Grund der Arbeiten seiner Schule nahm, hat in dem letzten Jahrzehnt die Frage nach der Vererbung der Tuberculose eine gegen früher stark veränderte Beleuchtung erfahren, und speciell dasjenige Moment, welches eine tuberculöse Mutter ihrem Kinde mitgiebt, rückte, unter den nicht sehr scharf begrenzten Begriff der Disposition mitgefasst, aus einer seit Jahrhunderten bevorzugten Stellung durchaus in die zweite Linie. Diesem Umstande ist es anscheinend zu verdanken, dass die Placenta, das Organ, welches, die Vermittelung zwischen Mutter und Kind darstellend, in erster Linie geeignet erscheinen musste, den Uebergang einer Erkrankung auf diesem Wege zu demonstriren, nicht die gebührende Beachtung beim Studium der einschlägigen Fragen gefunden hat. Vielleicht auch kamen die Placenten zu selten in die Hände pathologischer Anatomen, wie es mir von dieser Seite kürzlich angedeutet wurde, jedenfalls war eine Beobachtung von Placentartuberculose, die ich im vorigen Jahre in der Deutschen medicinischen Wochenschrift[1]

1) Ueber einen Fall von Tuberculose der Placenta. D. m. W. 1893, No. 9.

mittheilen konnte, die erste dieser Art, welche nun zwar, als bis dahin unbekannt, ein grosses pathologisch-anatomisches Interesse darbot, zu weiteren Schlüssen jedoch, da es sich damals um eine Patientin mit acuter miliarer Tuberculose handelte, keine Berechtigung gab. Denn selten nur, wenn überhaupt jemals, wird eine an miliarer Tuberculose erkrankte Mutter durch die Geburt eines tuberculösen lebensfähigen Kindes zur Weiterverbreitung dieser verheerenden Erkrankung beitragen.

Diejenigen Präparate dagegen, von welchen ich heute in der Lage bin, im Folgenden die Beschreibung und Abbildung zu geben, und welche wiederum das typische Bild der Placentartuberculose darbieten, stammen von einer an chronischer Lungen- und Kehlkopfschwindsucht leidenden Patientin, die am 1. December 1893 auf der Entbindungsanstalt der Kgl. Charité entbunden wurde und sich jetzt ihres Leidens wegen auf einer inneren Abtheilung der Charité in Behandlung findet.

Ein derartiges Vorkommen konnte man schon nach jenem ersten Befunde bei miliarer Tuberculose durchaus erwarten, denn bekanntlich finden sich auch bei den an Lungenschwindsucht verstorbenen Individuen in einem verhältnissmässig grossen Procentsatze von Fällen vereinzelte miliare Eruptionen in anderen Organen, besonders der Leber und den Nieren. Man kann aus diesem Befunde mit Sicherheit auf das zeitweilige Vorhandensein von infectiösem Material in den Blut- und Lymphbahnen schliessen, und es müsste in der That die Placenta eine besondere Immunität sich bewahren, wenn dies so blutreiche Organ nicht ebenfalls der Sitz derartiger Veränderungen werden sollte, die dann allerdings eine viel erheblichere allgemeine Bedeutung beanspruchen können.

Nach dem zweiten unten wiedergegebenen Präparate sind die tuberculösen Herde in den Chorionzotten gelegen, also dem fötalen Antheile des Mutterkuchens. Das Kind starb 10 Tage nach der Geburt, ohne dass ich bei der Section etwas von Tuberculose nachweisen konnte — nichts desto weniger glaube ich durchaus, dass der Uebergang von dem einen kindlichen Organ, dem Chorion, auf ein anderes, wie Drüsen oder Knochen, die im Kindesalter vorzugsweise ergriffen zu sein pflegen, auf einem durchaus natürlichen und continuirlichen Wege sich vollzieht. Dem gegenüber entspricht die Annahme einer nochmaligen extrauterinen Infection durch in der Luft suspendirte Keime einer viel gezwungeneren Annahme und giebt besonders für das

primäre Befallensein gerade der genannten Organe eine nur wenig ausreichende Erklärung. —

Streng genommen gilt das hier Gesagte nur von diesem einen Fall, von dem ich unten die Beschreibung der Präparate gebe, und von weiteren Untersuchungen, welche das Vorkommen dieser Affection ziffernmässig festzustellen haben werden, hängt die allgemeine Bedeutung dieses Befundes für die Verbreitung der Tuberculose wesentlich ab. Aber auffallend wäre es, wenn ich eine wirklich extrem seltene Affection nach freilich genauer Untersuchung der betreffenden Placenten unter 3 Malen 2mal bereits zu finden das Glück gehabt haben sollte, und ich möchte deshalb hier die Vermuthung aussprechen, dass wir auf diesem Wege vielleicht dazu kommen werden, uns den alten Anschauungen, welche ja auch in der Zwischenzeit von einem Manne wie Baumgarten stets eifrig verfochten werden, wieder mehr zu nähern.

Die Seltenheit makroskopisch sichtbarer Tuberculose bei den Föten, todtgeborenen oder gleich nach der Geburt verstorbenen Kindern tuberculöser Mütter kann natürlich gegen die Wahrscheinlichkeit eines häufigeren Ueberganges der Erkrankung auf dem angedeuteten Wege nicht angeführt werden. Denn sind schon in der Placenta selbst die Veränderungen so geringe, dass dieselben bis jetzt ganz übersehen werden konnten, so kann man auch nicht erwarten, dass dieselben jenseits des durch den Mutterkuchen gebildeten schützenden Walles irgend wie in die Augen springende seien. Auch die Möglichkeit des vollständigen Mangels einer jeden Gewebsreaction in diesem frühen Stadium der Infection ist nicht ausgeschlossen; in dem Falle von Birch-Hirschfeld und Schmorl, auf welchen ich an anderer Stelle[1]) näher eingegangen bin, fanden sich z. B. in der Leber des erkrankten Fötus Tuberkelbacillen ohne jede tuberculöse Veränderung des Lebergewebes. Vielleicht kommen hierbei besondere Neigungen einzelner kindlicher Organe zu tuberculöser Erkrankung in Betracht, welche von dem späteren Verhalten der Organe in dieser Hinsicht gänzlich verschieden sein können: nach dem eben angeführten Beispiel ist es so nicht grade wahrscheinlich, dass die Leber des Fötus in gleichem Maasse, wie bei Erwachsenen für die Localisation der Tuberculose günstige Bedingungen darbietet. Knochen und Drüsen sind vielleicht einer grösseren Aufmerksamkeit werth als ihnen bis jetzt zu Theil geworden. —

1) A. a. O.

Die geringe Ausdehnung der Tuberculose in dem Mutterkuchen macht eine möglichst genaue Untersuchung des Organs in dem einzelnen Falle nöthig. Zu diesem Zwecke kann man am besten die Placenten nach genauer Besichtigung der fötalen und der uterinen Fläche in parallele Schnitte zerlegen, die ungefähr $^1/_2$ cm von einander entfernt, die ganze Dicke des Gewebes durchdringen; auf diese Weise fand ich in diesem zweiten Falle ca. 8—10 verdächtige Stellen, welche ausgeschnitten und zur mikroskopischen Untersuchung vorbereitet wurden. Man ist auch bei diesem Vorgehen nicht sicher, nichts zu übersehen und wird gut thun, bei negativem Resultat die Dissection in noch engeren Abständen fortzuführen. —

Die tuberculösen Herde sind theils grau durchscheinend und rund und lassen sich herausheben, wie die Tuberkel anderer Organe, theils wie in meinem zweiten Falle sind sie deutlich gelblich von verkästem Material. Zu einer Verwechslung können kleine Infarcte und wohl auch stärker entwickeltes Bindegewebe Anlass geben.

Theoretisch vorauszusetzen ist, dass die Tuberkel sich zuerst in der Decidua, dem der kranken Mutter zugehörigen Theile entwickeln, Fig. 1 von meinem ersten Falle stammend, veranschaulicht klar dieses Verhältniss:

Man erkennt links unten im Präparat deutlich die grossen Deciduazellen, bis in welche die um den tuberculösen Herd sich vorfindende Rundzelleninfiltration hineinreicht; zwischen den ersteren und die Decidua drängen sich zum Theil die Chorionzotten hinein.

Der weitere Uebergang auf das Chorion ist dann leicht durch das directe Weiterwachsen der Herde oder vermittelst eines Durchbruches in die intravillösen Räume und darauf folgendes Ergreifen der Zotten gegeben.

Einen derartigen grossen tuberculösen Herd, in welchen eine Chorionzotte direct einstrahlt, zeigt die Fig. 2, die Abbildung eines von dem 2. Falle stammenden Präparates.

In allen diesen Herden finden sich, wenn auch spärlich Tuberkelbacillen und geben die typische Farbenreaction.

Obgleich ich diese Untersuchungen noch weiter fortzuführen gedenke, habe ich geglaubt, schon diesen Befund mittheilen zu sollen, da derselbe, auch wenn sich meine Vermuthungen nicht bestätigen sollten, dann wenigstens als pathologisch-anatomisches

Fig. 1.

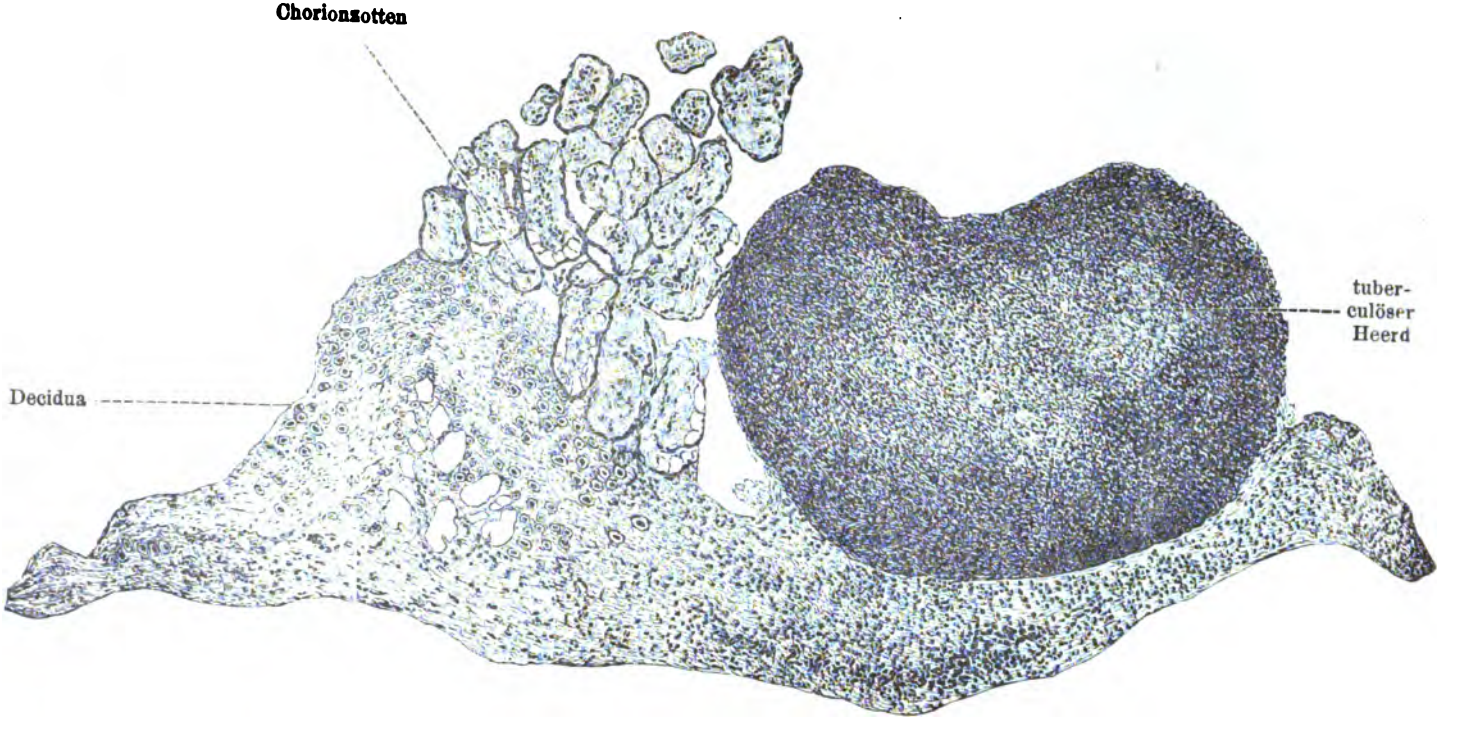
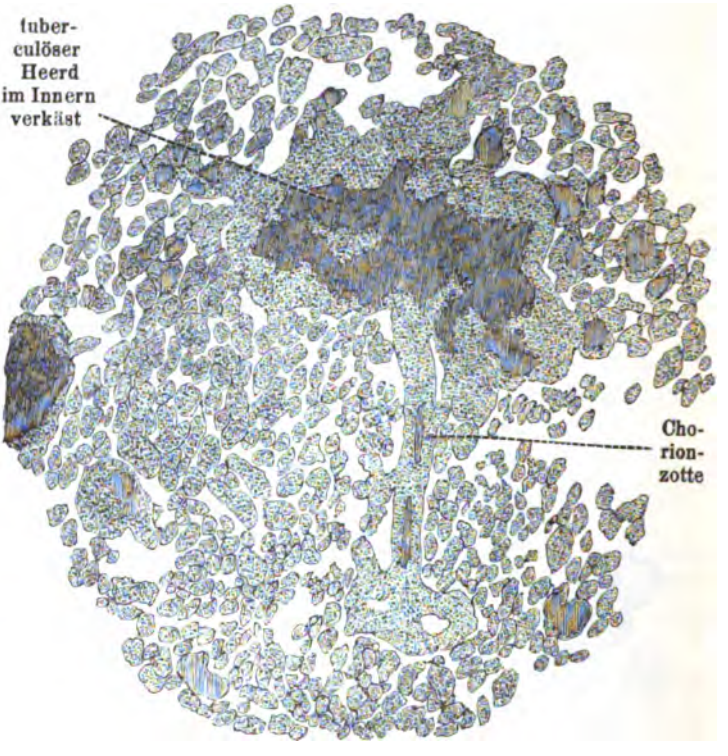


Fig. 2.



Curiosum ein wesentliches Interesse für sich in Anspruch nehmen dürfte.

Meinem verehrten Chef, Herrn Geh. Rath Prof. Gusserow sage ich zum Schluss meinen aufrichtigsten Dank für die Ueberlassung des einschlägigen Materials, sowie sein fortlaufendes Interesse für meine Untersuchungsergebnisse.

VII.

Thymus persistens bei Struma hyperplastica.

Von

Professor Dr. **Th. Gluck.**

M. H.! In den letzten Jahren hatte ich neben einer Anzahl von Kropfcysten, welche theils mit Punction, theils mit antiseptischer breiter Spaltung und Tamponade erfolgreich behandelt wurden, 21mal Gelegenheit, die Strumectomia totalis et partialis auszuführen. 20mal erfolgte glatter Wundverlauf, trotzdem Strumen bis zu 750 gr Gewicht exstirpirt wurden und eine Operation über 5 Stunden dauerte. 18mal war die Heilung eine definitive, zwei Patientinnen, welche an Struma maligna litten, erlagen drei und fünf Monate nach dem Eingriffe recidivirenden Geschwulstbildungen.

Bei einer Patientin, der ich den rechten Seitenlappen, den Isthmus und den grössten Theil des linken Seitenlappens entfernen musste, entwickelte sich während einer späteren Schwangerschaft von dem kleinen Kropfrest aus eine neue Struma, die Beschwerden veranlasste, welche wir mit Erfolg mit Jodinjectionen bekämpften.

Einer 86jährige Patientin, welche in Folge einer grossen Struma an hochgradigster Dyspnoe und Cyanose litt, entfernte ich, da sie die Radicaloperation der von mir vorgeschlagenen palliativen Tracheotomie vorzog, den ganzen Kropf. Der Erfolg war ausgezeichnet. Die heute 92jährige Patientin ist geistig und körperlich gesund. Ihre Angehörigen haben im letzten Augenblick das Erscheinen der alten Dame zum Zwecke der Demonstration verhindert, aus Sorge, die damit verbundene Erregung möchte ihr nachtheilig sein.

Eine Patientin litt an Goître plongeant, die Struma tauchte bei tiefer Exspiration aus dem Mediastinum anticum hervor. Ich umschnitt halbmondförmig das Jugulum, worauf es nach Spaltung der Fascie gelang, den kleinwallnussgrossen Tumor zu enucleiren. Nach seiner Ent-

fernung erfolgte eine erschreckende venöse Blutung aus der Tiefe. Es gelang, dieselbe durch einen resorbirbaren Tampon, welcher in das Mediastinum gestopft wurde, sofort zu stillen. Der Tampon heilte definitiv ein, und ist jetzt nach vier Jahren wohl völlig substituirt durch Körpergewebe. Auffallend ist, dass, während die kleine Struma aberrans die schwersten Symptome bedingt hatte, der vielmals grössere Tampon reactionslos einheilte, ohne jemals unangenehmen Symptome zu veranlassen.

Ein 14jähriges Mädchen litt an hochgradiger Dyspnoe in Folge einer Struma.

Die Strumectomie des rechten Seitenlappens, des Isthmus und eines grossen Theiles des linken Seitenlappens wurde ausgeführt. Die Operation war ausserordentlich mühsam. Nach derselben wurde die Tracheotomie nothwendig, die Canüle konnte erst nach vielen Wochen fortgelassen werden. Wir vermutheten damals, dass der linke Seitenlappen einen substernalen Fortsatz besässe, resp. eine accessorische Struma substernal zu dyspnoischen Erscheinungen Veranlassung gäbe, und dass im Laufe der Behandlung die in Folge der Operation aufgetretenen Stauungserscheinungen im Kropfreste resp. seinen Adnexen sich zurückgebildet hätten.

Ein fernerer Fall gehört zu den von mir mit Jodinjectionen behandelten Strumen. Die 14jährige Patientin hatte bereits in 4 Monaten 18 Jodinjectionen erhalten, ohne darauf nennenswerth zu reagiren. Der hyperplastische rechte Seitenlappen war erheblich zurückgebildet. Nach der 14. Injection trat eine acute Jodintoxication ein, Schmerzen, Amblyopie und ein soporöser Zustand, aus dem Patientin mit hochgradiger Athemnoth erwachte. Es wurde die Tracheotomie nothwendig, trotzdem nur der rechte Seitenlappen, welcher nun entfernt wurde, eine palpable Schwellung zeigte. Jeder Versuch, die Canüle zu entfernen, hatte sofort schwerste Dyspnoe zur Folge und das Athemhinderniss schien auch hier unter dem Sternum zu liegen. Nach Monaten erst gelang es, die Canüle definitiv zu entfernen.

Auch in diesem Falle nahmen wir an, dass in Folge der Jodinjectionen eine acute, nicht eitrige Strumitis aufgetreten sei, die einen substernalen Kropf betroffen habe, und dass im Laufe der Nachbehandlung eine Rückbildung der Struma das endliche Entfernen der Canüle ermöglicht habe.

Was die Steigerung dyspnoischer Zustände bei Strumösen anbelangt, so ist von Krönlein auf einen recht interessanten Circulus vitiosus bei dem Zustandekommen suffocatorischer Attacken aufmerksam gemacht worden. Stellen wir uns ein Individuum mit einer grossen Struma vor (Isthmus und Seitenlappen hochgradig hyperplastisch) und stark entwickelten accessorischen Respirationsmuskeln in Folge der behinderten Athmung. Geräth ein solches Wesen in irgend einen Erregungszustand und athmet forcirter, so setzt es reflectorisch unter anderen auch seine Sternocleidomastoidei mit in Action, um besser Luft zu bekommen. Gerade diese Muskeln werden dabei die Strumalappen während der Inspiration comprimiren und statt den

Athemmechanismus zu erleichtern, eine venöse Stauung und Schwellung veranlassen können, welche noch höhere Grade der Dyspnoe bis zu asphyctischen Zuständen bedingen kann. So kann eine vicariirende Function und beabsichtigte Anpassung des Organismus an neue Bedingungen eine dem beabsichtigten Effect entgegengesetzte, direct schädliche Einwirkung veranlassen.

Ich erinnere bei dieser Gelegenheit an meine Demonstration in dieser Gesellschaft im Sommer 1893 und meinen Vortrag in der Berliner anthropologischen Gesellschaft am 16. December 1893: „Ueber Anpassung beim Menschen", sowie an den von Prof. Nothnagel am 31. März 1894 gehaltenen Vortrag: „Ueber Anpassung des Organismus bei pathologischen Veränderungen". Nothnagel folgert in seinen Ausführungen über das genannte Thema, dass bei der Entwickelung der Anpassungen bei pathologischen Verhältnissen keinerlei Zweckmässigkeitsrücksicht eine Rolle spielt. Dass sie de facto so oft für den Organismus von Vortheil sind, ist das nothwendige Ergebniss der Art ihrer Entstehung. Die letztere selbst jedoch wird von Gesetzen beherrscht, welche in der lebendigen Natur in letzter Linie ebenso zwangsweise wirken, wie die Gesetze, welche das Fallen des Steines, die Attraction zweier Molecüle etc. bedingen. Eine diesen Gedankengang stützende Illustration giebt die Steigerung dyspnoischer Zustände bei Struma durch reflectorische Inanspruchnahme der accessorischen Respirationsmuskeln ab.

Was endlich den Fall betrifft, dessen Präparat ich Ihnen vorzulegen beabsichtige, so handelte es sich um ein Mädchen im 18. Lebensjahre, bei der seit mehreren Jahren eine Struma neben allmählich zunehmenden Respirationsbeschwerden zu typischen suffocatorischen Attacken Veranlassung gab. Die Erscheinungen erreichten in der letzten Zeit eine bedrohliche Höhe.

Die Untersuchung ergab Dilatation der Pupillen, leichte Cyanose, kräftige und reine Herztöne von mässiger Frequenz, deutlichen inspiratorischen Stridor. Beide Seitenlappen und der Isthmus der Schilddrüse waren gross, das Jugulum völlig verstrichen, im oberen Theil des Sternum deutliche Dämpfung.

Die Operation verlief in $2^1/_4$ Stunden ohne Störung, die Chloroformnarkose war ruhig, der Puls dauernd vortrefflich, die Respiration eher besser als im wachen Zustande, Blutverlust gering, Arteria thyreoidea inferior ohne Läsion des N. recurrens beiderseits unterbunden. Die Struma erwies sich als eine fast circuläre, der Isthmus musste tief aus dem Mediastinum anticum herausgewälzt werden, mit dem linken Seitenlappen kam eine substernal gelegene, mit demselben zusammenhängende accessorische Struma zu Tage. Es erschien unmöglich, etwas von der Struma zurückzulassen, obwohl die Absicht dazu vorlag. Die Wundhöhle wurde nicht ausgespült, nur trocken ausgetupft und mit trockener Jodoformgaze tamponirt. Die Patientin erwachte aus der Narkose und wurde mit dem Occlusivverbande in ihr Bett getragen.

Etwa 5 Minuten später entwickelte sich unter lebhafter Cyanose und Dyspnoe ein acutes Lungenödem. Der Verband wurde sofort abgenommen, aus der eröffneten Trachea blutig schaumiger Schleim entleert, und eine lange König'sche Canüle eingelegt.

Trotz Sauerstoffinhalationen, Sinapismen und Campher erfolgte der Tod 6 Stunden post operationem, der Puls blieb von guter Beschaffenheit bis zuletzt.

Die mir theilweise gestattete Obduction ergab, dass die Nervi recurrentes nicht verletzt waren, dass auch sonst weder Blutextravasate, noch Ligaturen die Nerven am Halse gereizt haben konnten; die Trachea war unterhalb des Ringknorpels etwa bis zum 4. Trachealring säbelscheidenförmig schwer verändert, die Seitentheile der ersten Trachealringe waren erweicht und eindrückbar.

Unterhalb der Säbelscheide erschien die Trachea von vorn nach hinten abgeplattet und im Querdurchmesser entsprechend erweitert.

Herz intact, linker Ventrikel sehr kräftig, rechter Ventrikel durch Blutcoagula bedeutend dilatirt, beide Lungen hyperämisch und ödematös, Bronchien und Trachea mit schaumig blutiger Flüssigkeit erfüllt.

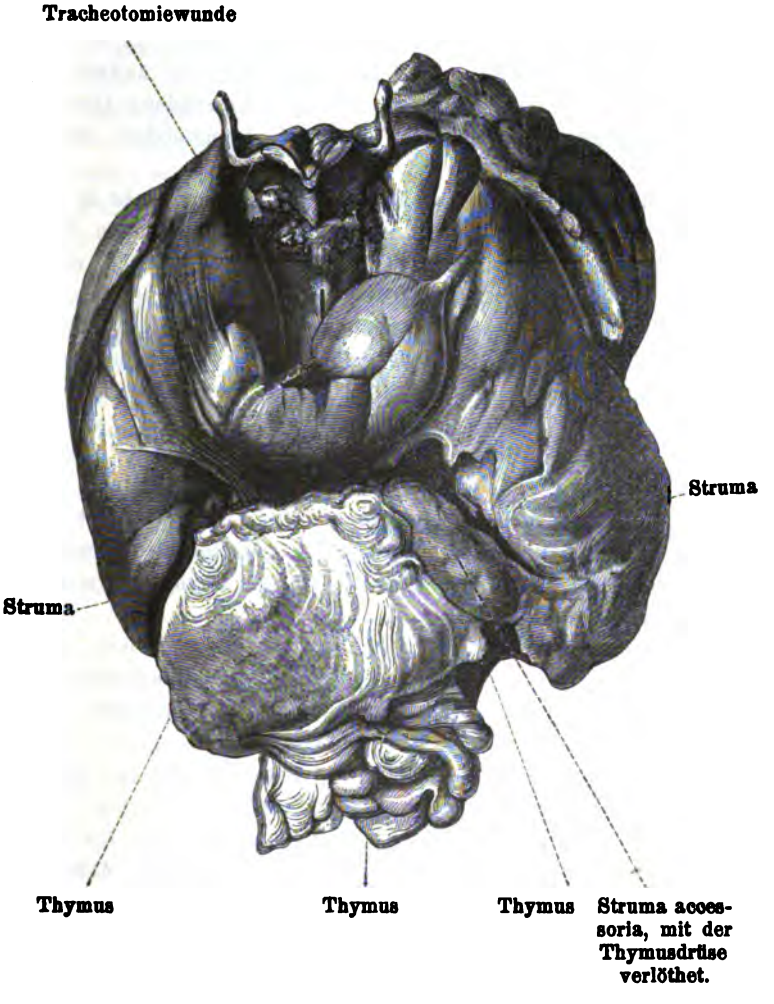
Vom Schilddrüsengewebe ist nichts mehr zu entdecken, die exstirpirte Struma wog frisch über 500 gr.

Das Mediastinum anticum enthielt im obersten Theile etwas blutig suffundirtes Gewebe entsprechend der Lösung der substernalen Strumatheile. Dieses Gewebe geht über in eine Fascie, welche ein abgeplattetes zweilappiges Organ bekleidet, das einen Theil des Pericards, die Ursprungsstellen der Aorta und Pulmonalarterien deckt und tief in das Mediastinum herabreicht. Es handelte sich um eine Thymus persistens, die frisch etwa 55 gr wog.

Die mikroskopische Untersuchung des succulenten, blutreichen Organs ergab die normale Structur des Thymusgewebes, keine reichliche Fettentwickelung, keine Involutionsprocesse in der Drüse; zahlreiche, z. Th. mit Blut gefüllte Gefässlumina und reichliche Epithelzwiebeln, die sogenannten Hassal'schen Körperchen.

Ich habe mir nach diesem Befunde die Frage vorgelegt, ob in diesem Falle der nach der Strumectomie aufgetretene lethale Ausgang nicht eine andere Interpretation verdiene, als die von anderen Autoren als Kropftod bezeichneten Fälle. Der Tod erfolgte weder durch Tracheostenose, noch auch durch Läsionen der Nerven am Halse insonderheit der Recurrentes während der Operation.

Ebenso wie möglicherweise die früher von der Patientin angegebenen suffocatorischen Attacken nicht allein durch die Struma substernalis, sondern auch durch Stauungshyperämie der durch den Isthmus gland. thyr. comprimirten Thymus veranlasst gewesen sein mögen, so kann auch die Operation, ebenso wie



die Tamponade der Wundhöhle und der grosse Verband, zu einer acuten Schwellung der Thymus Veranlassung gegeben haben.

Der in Folge dessen vorhandene Druck auf die Respirationsorgane, N. vagi und phrenici und die grossen Venen hätte an sich plötzlichen Tod bedingen können. Der Druck auf die Pulmonalgefässe allein kann durch deren Compression das Lungenödem veranlasst haben. Während nun die frühen Anfälle trotz der Complication der Struma nie zu bedrohlichen Symptomen

geführt haben, hat der Umstand der vorausgegangenen Narcose, der operative Eingriff als solcher und der ganze damit verbundene nervöse Shok es bedingt, dass die nun auftretende suffocatorische Attacke, trotz der sofortigen Anwendung aller zu Gebote stehenden Mittel den Tod durch Lungenödem veranlasste.

Ich halte es nach diesem Befunde für möglich, dass in den beiden Fällen, in welchen ich die Canüle bei den beiden Mädchen erst nach längerer Zeit entfernen konnte, es sich ebenfalls um persistirende Thymusdrüsen gehandelt hat, deren acute Hyperplasie im Laufe der Nachbehandlung sich zurückgebildet hat, und dass die operativen Eingriffe an der Struma in diesen Fällen eine spätere Involution der Thymus und ein definitives Schwinden der Symptome veranlasste.

Es wird nach dieser Erfahrung insonderheit bei jugendlichen Individuen (14—18j.) während der Entwickelung der Pubertät, falls ein Struma einen operativen Eingriff erheischt und analoge Symptome vorliegen, nicht nur an substernale Struma zu denken, sondern auch das Vorhandensein von Thymus persistens zu erwägen sein.

Im Jahre 1858 hat Friedleben in einer Arbeit: „Die Physiologie der Thymusdrüse in Gesundheit und Krankheit vom Standpunkte experimenteller Forschung und klinischer Erfahrung" eine erschöpfende Monographie geliefert.

Ausser den Arbeiten von Virchow und Grawitz, haben im letzten Jahrzehnt Gomma (Della Tracheostenosi per ipertrofia congenita del timo) und Jacobi, Contribution to the anatomy ad pathology of the thymus gland., eingehende Arbeiten publicirt.

Die Thymusdrüse kann von tuberculösen oder syphilitischen Herden durchsetzt sein, sie kann hämorrhagische, cystische und Eiterherde enthalten; von ihr können ferner maligne Mediastinaltumoren sich entwickeln. Dass eine congenitale Hypertrophie der Thymus bei Kindern auch ohne rachitische Veränderungen am Skelett und leukämische Drüsentumoren nicht nur Circulations- und Respirationsbeschwerden, sondern auch plötzlichen Tod bedingen kann, ist von Professor Paul Grawitz für ganz junge Kinder, von Prof. A. Baginsky für ältere Kinder (6—8 Jahre) einwandsfrei demonstrirt.

Die Glandula Thymus, welcher in früheren Jahrzehnten eine grosse Aufmerksamkeit von Seiten der Kliniker gewidmet worden

ist, verdient es, heutzutage wieder mehr in den Vordergrund des Interesses geschoben zu werden.

Therapeutisch sind in Fällen von sogen. Asthma thymicum und Laryngismusstridulus ausser dem schon von Borchert und Anderen empfohlenen Catheterismus laryngis die O. Dwyer'sche Intubation empfohlen worden.

Häufiger, als bisher angenommen wurde, persistirt die Thymus, ja Waldeyer ist der Ansicht, dass wenn man bei Obductionen das im Mediastinum anticum zerstreut im Bindegewebe vorhandene Gewebsmaterial, Fettläppchen, etc., sammeln würde, man ziemlich häufig bei Erwachsenen Thymusgewebe nachzuweisen vermöchte.

Gomma lehnt die Tracheotomie bei Thymushyperplasieen ab, indem er glaubt, dass nicht sowohl eine mechanische Compression der Trachea, als vielmehr der Druck der Thymus auf die grossen Gefässe und Nerven den Symptomencomplex auslöst. Die Tracheotomie, welche der mechanischen Trachealcompression Rechnung tragen solle, genüge in keiner Weise den causalen Indicationen, ja die Canüle vermehre durch ihre blosse Anwesenheit diejenigen Momente, welche suffocatorischen Tod veranlassen könnten.

Pott, Arch. für Kinderheilkunde 1892, und Nordmann, Ueber Beziehungen der Thymusdrüse zu plötzlichen Todesfällen 1889, ebenso von Recklinghausen beschreiben plötzliche Todesfälle bei 18—20jährigen Individuen nach dem Baden, wo eine acute Schwellung der Thymus durch Druck auf die Respirationsorgane, oder Vagus, Phrenicus, und die grossen Venen den Tod herbeiführten. In einem der Fälle war die Thymus faustgross, jede Hälfte der Thyreoidea etwa apfelgross. Auf diese Weise ist der öfters bei diesen Zuständen beobachtete plötzliche Tod wohl zu erklären. Eine grosse Schilddrüse scheint nach dem Vorangehenden eine grosse Thymus nicht auszuschliessen, auch die Involution der Glandula-Thymus nicht zu befördern.

Schon Moebius hat auf das Zusammenvorkommen von Morbus Basedowii und Thymus persistens hingewiesen; Paltauf meint, dass die eigentliche Todesursache bei Thymus persistens in einer besonderen Vulnerabilität des Organismus bedingt sei, in Folge deren schon geringfügige Reize zu einem diastolischen Herzstillstande führen können. Dass sich mit Anwesenheit einer Thymusdrüse auch häufig Anämie, Chlorose und Enge des Aortensystems findet, hat schon Virchow hervorgehoben.

Für unseren Fall kann die von Paltauf gegebene Erklärung nicht zutreffen, es rechtfertigt vielmehr der Symptomencomplex sowohl wie der Obductionsbefund die von mir angenommene Todesursache. Es würde sich also mit einiger Wahrscheinlichkeit um einen Fall von Mors thymica post strumectomiam handeln.

In früheren Jahrzehnten ist insonderheit von Béclard an Thieren versucht worden, die Beziehungen zwischen Schilddrüse und Thymus zu studiren.

Exstirpationen des einen Organes sollte vicariirende Hyperplasie des anderen bedingen und vice versa Exstirpation beider den Tod unter allgemeiner Cachexie.

Kaninchen, bei denen die Exstirpatio strumae so einfach ist, schon weil diesen Thieren die Art. thyreoidea inferior fehlt und daher die Gefahr der Verletzung des Nervus recurrens bei der Operation wegfällt, scheinen die Entfernung der Thymus gut zu vertragen.

Ich habe Ihnen ein Thier mitgebracht, bei welchem ich die Thymus vor einigen Tagen nach totaler Resection des Sternum exstirpirt habe. Sie sehen, dass die Wunde verschorft, das Thier vollkommen munter ist. Hunde, denen ich die Thymus exstirpirte, blieben dauernd gesund.

Angeregt durch die vorangehende Beobachtung, werden im Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhause nicht nur, wie bisher bei den Obductionen die Grössenverhältnisse der Thymusdrüse und ihre Beziehungen zur Schilddrüse und im Mediastinum anticum einer erneuten Untersuchung unterzogen, sondern es wird auch auf experimentellem Wege unternommen durch Versuche an Hunden und Kaninchen die Fragen, welche sich auf Operationen im Mediastinum beziehen, einer erneuten Prüfung zu unterwerfen und die Beziehungen zwischen Thymus und Milz zu prüfen.

In den Lehrbüchern der Chirurgie kommt das Wort Thymus bislang noch kaum vor, nur das vortreffliche Buch von Tillmanns erwägt die Eventualität einer Operation an dieser Drüse, und macht auf die Gefahren bei Operationen im Mediastinum anticum aufmerksam.

Allen Burns, welcher die Thymectomie bei congenitaler Hypertrophie empfahl, erfährt von Hyrtl eine scharfe Kritik und kategorische Zurückweisung. Ist es nicht genug, dass die Erwachsenen dem chirurgischen Messer so häufig verfallen,

sollen nun auch die Neugeborenen und zarte Kinder heran, klagt der berühmte Wiener Anatom.

Dass bei den Fortschritten, welche die moderne Chirurgie gemacht hat, die Discussion über eventuelle operative Eingriffe an der Thymus und im Mediastinum anticum eine mildere kritische Erörterung finden dürfte, ist wohl mehr als wahrscheinlich.

Eingedenk des Wahrspruches: erst wägen, dann wagen, werden wir nicht Gefahr laufen, den Begriff der sogenannten Kühnheit in der Chirurgie mit jus Chirurgicorum impune occidendi in ein classisches Idiom übertragen zu sehen.

VIII.

Zur Antitoxinbehandlung der Diphtherie.

Von

Dr. **Otto Katz.**

M. H.! Auf Veranlassung meines Chefs, des Herrn Prof. Dr. Baginsky, und mit gütiger Erlaubniss des Herrn Ehrenpräsidenten der Berliner medicinischen Gesellschaft, habe ich die Ehre, Ihnen heute über die auf der Diphtherie-Abtheilung des Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhauses mit dem als Heilmittel gegen Diphtherie hergestellten Antitoxin des Herrn Dr. Aronson gemachten Erfahrungen zu berichten.

Gestatten Sie mir, meine Herren, dass ich Ihnen zuvor einige Zahlen, betreffend Heilung und Mortalität der Diphtherie in dem Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhause aus der Zeit vor der Behandlung mit dem neuen Mittel mittheile.

Wir haben seit Bestehen unseres Hauses, Anfang August 1890 bis Ende 1893, im Ganzen

1081 diphtheriekranke Kinder aufgenommen, von denen

421 starben, das ist eine Mortalität von 38,9 pCt.

In den einzelnen Jahren stellt sich das Verhältniss folgendermaassen:

Anfang August bis Ende Ende December 1890 hatten wir 111 Aufnahmen mit 50,4 pCt. Mortalität.

1. Januar bis Ende 1891 203 Aufnahmen mit 66 Todesfällen = 32,5 pCt.

Im Jahre 1892 341 Fälle mit 121 Todten = 35,4 pCt.

und 1893 426 Fälle mit 178 Todesfällen = 41,7 pCt.

Wir haben also in unserem besten Jahre, im Jahre 1892, eine Mortalität von 32,5 pCt. gehabt.

Wenn wir nun die Periode Anfang März bis Ende Mai in den einzelnen Jahren uns ansehen, so ergiebt sich Folgendes:

1891 hatten wir 36,0 pCt. Mortalität bei 61 Fällen,
1892 „ „ 32,9 „ „ „ 79 „
1893 „ „ 37,0 „ „ „ 127 „

1891 ist sie schlechter als die Gesammtmortalität des Jahres, 1892 und 1893 um einige Procent besser.

Vom 1. Januar 1894 bis zum Tage des Beginnes der Anwendung des neuen Mittels, den 14. März, hatten wir unter 86 Fällen 38 Todte = 41,8 pCt. Mortalität.

Am 14. März dieses Jahres nun stellte Herr Dr. Aronson meinem Chef, Herrn Prof. Baginsky, ein Präparat zur Verfügung, mit dem unsere Diphtheriekinder behandelt werden sollten. Herr Dr. Aronson versicherte, dass nach seinen vielfachen Thierversuchen das Mittel absolut unschädlich wäre. Herr Prof. Baginsky übergab mir, der ich seit dem 1. Januar Assistenzarzt der Diphtherieabtheilung bin und zuvor 6 Monate als Volontär daselbst thätig war, das Präparat, um es von nun an unter seiner Aufsicht und Leitung bei allen unseren kranken Kindern in Anwendung zu ziehen. Das Präparat ist eine gelbliche, ein wenig opalescirende Flüssigkeit, die sich klebrig anfühlt und einen schwachen phenolartigen Geruch hat. Sie wurde mehrfach in unserem Laboratorium untersucht und erwies sich stets als steril. — Herr Dr. Aronson instruirte mich im Allgemeinen über die anzuwendenden Dosen. Wir haben im Laufe der Zeit dieselben sehr geändert. Wir sind von kleineren Quantitäten zu immer grösseren angestiegen. Im Anfang nahmen wir 3—5 ccm, die wir sogleich nach der Aufnahme injicirten und eventuell am folgenden Tage dieselbe Dose noch einmal. Später stiegen wir auf 10 ccm und jetzt stehen wir im Allgemeinen auf dem Standpunkte, dass die uns schwer erscheinenden Diphtheriefälle 20 ccm auf einmal bekommen, die leichteren dagegen blos 5 oder $7\frac{1}{2}$, je nach dem Alter und der körperlichen Entwicklung des Kindes. Am folgenden Tage wurde eventuell noch eine zweite Dosis injicirt, wenn keine Besserung zu constatiren war.

Was die übrige Behandlung anbelangt, so bemerke ich, dass sie dieselbe geblieben ist, wie vor der Injectionsperiode. Wir haben in derselben Weise unsere verschiedenen

Tupfmittel, Sprays, Salben etc. angewandt wie vorher. Wir haben nach denselben Indicationen tracheotomirt oder intubirt wie vorher. Ueber alles dies wird ein später erscheinender genauer Bericht Rechenschaft ablegen. Eines möchte ich nur hier hervorheben, dass, wenn ich sagte, dass unsere Behandlung dieselbe geblieben ist, sich in dieser Behandlung kein Mittel befindet, von welchem wir je eine specifische Wirkung gegen Diphtherie wahrgenommen haben.

Es sind nun vom 14. März dieses Jahres bis zum 20. Juni mit dem Antitoxin behandelt worden 128 diphtheriekranke Kinder. — Bei sämmtlichen Fällen wurde der Löffler'sche Bacillus durch Blutserumcultur nachgewiesen. Bei einem Theil der Fälle, wo ein Zweifel war, ob die Beläge im Rachen wirklich diphtherisch waren oder nicht, wurde zunächst die Aufnahme nach unserer Quarantainestation vorgenommen. Diese Fälle blieben bis zum folgenden Tage auf der Quarantaine und wurden dann, wenn die bacteriologische Untersuchung Löfflerbacillen ergab, nach der Diphtheriestation verlegt, wenn nicht, so blieben sie bis zur Heilung auf der Quarantaine und wurden dann auch nicht mit dem Antitoxin behandelt.

Es sind im Ganzen 13 Fälle, die so von der Quarantaine nach der Diphtherieabtheilung gelegt wurden.

Mit dem Antitoxin nicht behandelt wurden während der Injectionsperiode 23 Kinder, und zwar z. Th. deshalb, weil wir manchmal plötzlich unerwartet viel Aufnahmen bekamen, das Antitoxin in Folge dessen uns schnell ausging und wir daher einige Patienten ohne Injection lassen mussten, oder es wurden Kinder in Agone eingeliefert, bei denen uns die Behandlung fruchtlos erschien. 8 Fälle wurden auch aus anderen Gründen nicht gespritzt, die ich sogleich nennen werde.

Es sind also unter den 23 Fällen

9 die wegen Mangel an Antitoxin nicht gespritzt wurden,
6 die in der Agone zu uns kamen,
1 der gleich nach der Aufnahme von den Eltern zurückverlangt wurde,
2 die von der Quarantaine schon ohne Belag, nur noch mit Diphtheriebacillen im Rachenschleim nach der Diphtheriestation verlegt wurden,
1 postdiphtherische Lähmung,
4 die deshalb nicht gespritzt wurden, weil wir bei einigen zur selben Zeit behandelten Fällen nach der Injection

ein uns verdächtig erscheinendes Exanthem beobachtet hatten und geglaubt hatten, dass es sich hier vielleicht um nicht steriles Material handeln könne. — Später zeigte es sich, dass diese Befürchtung umsonst war.

Von diesen 23 nicht injicirten Fällen starben 8, nämlich die 6 in Agone eingelieferten im Verlaufe von wenigen Stunden und zwei nach mehreren Tagen. (Der eine war wegen heftigster Laryngostenose tracheotomirt und hatte ausserdem eine sehr schwere Diphtherie der Vulva, der andere war auch ein überaus schwer kranker Patient mit schmutzigen Belägen im Rachen und doppelseitiger frischer Otitis media perforativa.)

Wir haben unter unseren 128 mit Antitoxin behandelten Fällen 17 Todesfälle gehabt, das ist eine Mortalität von 13,2 pCt.

Es ist zunächst die Frage, meine Herren, wie wir uns bei Feststellung der statistischen Gesammtzahl zu den 23 nicht behandelten Fällen stellen sollen, und da glaube ich recht zu handeln, wenn ich diese 23 Patienten mit einrechne, denn es handelt sich doch zunächst darum, Ihnen, meine Herren, Zahlen zum Vergleich zu geben. Lassen Sie uns also die 23 nicht injicirten zu unseren 128 hinzuzählen, dann haben wir in der ganzen Injectionsperiode

151 Fälle mit 16,5 pCt. Mortalität gegen 37,0 pCt. derselben Zeit im Vorjahre.

Ein Kind ging nachträglich an septischem Scharlach zu Grunde und wenn wir der Vergleichung halber diesen Todesfall auch noch hinzuzählen, so bekommen wir 17,20 pCt. Mortalität.

Meine Herren, ein begeisterter Anhänger des Antitoxins mag uns das Hinzuzählen der 6 moribund eingelieferten Fälle verargen, aber ich glaube, der vergleichenden Statistik halber muss es geschehen.

Nach dieser summarischen Uebersicht erlaube ich mir nun, meine Herren, Ihnen die Fälle etwas zu gruppiren.

Lassen Sie uns 4 Gruppen aufstellen:

1. leichte Fälle,
2. mittelschwere,
3. ganz schwere,
4. septische.

Als leichte Fälle haben wir diejenigen aufgeführt, bei denen Allgemeinerscheinungen entweder gar nicht oder doch nur in

ganz geringem Grade vorhanden waren und bei denen die Beläge in mässigen Grenzen blieben, z. B. nicht über den Bereich der Tonsille hinausgingen.

Mittelschwere Fälle sind diejenigen, wo der Rachen in grosser Ausdehnung mit Belägen bedeckt ist, wo Schwellungen der submaxillaren Lymphdrüsen vorhanden sind, wo Apathie, Appetitlosigkeit, ein gewisses mürrisches, weinerliches Wesen u. s. w. vorhanden ist.

Unter ganz schweren Fällen sind solche zu verstehen, wo die eben geschilderten Erscheinungen auch vorhanden sind, aber noch in weit grösserem Maasse, wo die Nase stark betheiligt ist, wo die Drüsenanschwellungen erheblichere sind, vielleicht auch schon widriger Foetor ex ore sich etwas bemerkbar macht, die Schwellung des Pharynx eine sehr beträchtliche ist und wo vor Allem der Allgemeineindruck, den der Patient macht, ein überaus schwerer ist.

Unter septischen Fällen verstehen wir solche, wo jauchige, stinkende Massen den Pharynx auskleiden, die starren, dem Gesichte den sonderbaren Ausdruck verleihenden Drüsenschwellungen am Unterkiefer und teigiges Oedem der Umgebung vorhanden sind, wo das Gesicht den eigenthümlichen wachsartigen Glanz zeigt, wo jauchiges Secret aus der Nase fliesst und wo aus Rhagaden am Mund, Lippen, Zunge, Gaumen, Nase Blutungen stattfinden.

Die Skizze der 4 Gruppen, meine Herren, ist eine sehr oberflächliche, und alle derartigen Eintheilungen von Krankheitsfällen sind ja mehr oder minder subjective. Die Zeit gestattet es mir nicht, ausführlicher darauf einzugehen. Ich denke aber, dass es doch einigermaassen deutlich ist, wie wir die Fälle rubricirt haben. Nur eins möchte ich noch bemerken. Wenn man, wie wir, gewohnt ist, sehr schwere Diphtherien um sich zu sehen, ist man vielleicht geneigt, manchen Fall, den ein Beobachter, der weniger mit Diphtherie zu thun hat, als schwer erklären würde, für leicht zu halten. Wir haben die Fälle eher etwas nach den ersten zwei Gruppen, als nach den letzten zwei gerechnet. —

Wir haben nun

47 leichte Fälle gehabt, die sämmtlich genesen sind,
35 mittelschwere, von denen 34 geheilt wurden und 1 starb,
42 ganz schwere, darunter 31 geheilte und 11, die starben und
4 septische, von denen 4 starben.

14 dieser Fälle befinden sich noch im Krankenhause und kommen in allernächster Zeit zur Entlassung. Es sind 3 von den leichten, 3 mittlere und 8 schwere.

Was die klinische Beobachtung der mitgetheilten Fälle anbetrifft, so muss ich vor Allem sagen, meine Herren, dass wir niemals eine nachtheilige Beeinflussung der Kinder durch das Mittel constatiren konnten. Es ist gewiss schwierig, zu sagen, dass wenn eine Nierenentzündung im Verlaufe der Behandlung auftritt, ob dieselbe auch sonst wohl vorgekommen wäre, ohne die Injection. Aber das glaube ich, kann man aussagen, meine Herren, der Verlauf der Nephritis, wenn sie vorkam, war genau derselbe, wie er auch früher beobachtet wurde. Unerwartet und etwa besonders häufig ist sie uns nicht vorgekommen. Auch sind besonders schwere Nephritiden in dieser Zeit nach der Injection nicht vorgekommen, wohl aber kamen einige Kinder schon mit schwerer Albuminurie zu uns, bei denen der Urinbefund nach der Injection auffallend schnell besser wurde. Vor Allem ergab sich auch in der mikroskopischen Untersuchung des Urins kein Unterschied gegen früher. Es wird bei uns begreiflicher Weise grosse Sorgfalt auf die Urinuntersuchung gelegt, und es ist auch eine grössere Arbeit über die Diphtherieniere aus unserem Hause erschienen. Ich habe niemals bei allen unseren 151 Fällen einen bluthaltigen Harn gesehen, niemals Haemoglobin im Harn gefunden und auch niemals eine erhebliche Menge von rothen Blutkörperchen im Sedimente.

Auch auf das Herz liess sich ein irgendwie schädigender Einfluss nicht erkennen, weder am Rhythmus der Herzbegung, oder an den Herztönen, noch in der Art des Pulses. —

Einmal hatten wir am 4. Tage nach der Injection einen kleinen Hautabscess an der Injectionsstelle, der gespalten wurde und nach kurzer Zeit geheilt war. Das Kind ist gesund entlassen worden.

Wir haben unter den 128 Fällen 9 Mal Exantheme gehabt nach der Injection, und zwar entweder ausgehend von der Injectionsstelle in mehreren Fällen oder unabhängig von derselben an anderen Körpertheilen, besonders an den Beinen in der Gegend der Kniegelenke. Mit Temperatursteigerung waren die Exantheme nicht verbunden, sie waren nicht schmerzhaft. Sie waren zum Theil fein gesprenkelt, so dass man auf den ersten Blick an Scarlatina denken konnte, aber das Auftreten

in einzelnen confluirenden Stellen, die niedrige Temperatur, das Wohlbefinden der Kinder und das sehr schnelle Verschwinden des Ausschlags brachten uns bald von dem Gedanken ab. — Eine andere Gruppe sah wieder Masern etwas ähnlicher, und zwar war dies besonders der Fall bei einem 8jährigen Mädchen, bei dem an der Injectionsstelle jene feine Sprenkelung, von der ich eben sprach, auftrat, an den Beinen, in der Umgebung der Knie aber ein an Masern erinnerndes Exanthem. Dasselbe hielt einen Tag an und verschwand sehr schnell wieder. — Schuppung trat nie nach den Exanthemen auf.

In der allerletzten Zeit sahen wir 4 Mal typische Urticaria am ganzen Körper. Bei einem 4jährigen Knaben beobachtete ich an den rothen Höfen der Urticariaquaddeln deutlichen Capillarpuls. Mit irgend welcher Störung des Allgemeinbefindens waren die Urticariaeruptionen nicht verbunden. Sie hielten mit mehreren Nachschüben ein bis zwei auch drei Tage an und verschwanden dann wieder.

Erysipel oder dergleichen kam nicht vor.

Die Beläge im Pharynx haben wir nicht in auffallender Weise beeinflusst gesehen. Wir haben eine Anzahl von Patienten, wo die Beläge nach der Injection sich ganz entschieden noch weiter verbreiteten und wir haben wieder eine grosse Anzahl von Fällen, wo sie in derselben Ausdehnung mehrere Tage verharrten. Wir haben auch solche, wo sie auffallend schnell verschwanden. — Bei einzelnen Fällen glauben wir sagen zu müssen, dass die Beläge ausserordentlich lang anhielten. — Wir haben aber nicht einen einzigen Fall gehabt, wo der diphtherische Process nach der Aufnahme noch auf den Kehlkopf übergegriffen hätte. Sämmtliche Kinder, welche Zeichen der Laryngostenose und Crouphusten hatten, kamen schon mit diesen Symptomen zu uns. Alle Tracheotomien und Intubationen fanden sehr bald nach der Aufnahme statt. Bei einem einzigen Kinde war die Dyspnoe ganz im Beginne, aber schon ausgesprochen laryngeal, und das Kind kam erst nach einigen Tagen zur Tracheotomie. Es hat uns gesund verlassen.

Auf den Verlauf der Drüsenschwellungen haben wir keinen Einfluss gesehen.

Von irgend einer besonderen belebenden excitirenden oder ähnlichen Wirkung des Mittels war im grossen Ganzen nichts zu bemerken. Bei mehreren Patienten hatten wir allerdings den Eindruck, als ob nach der Injection, d. h. am folgenden Tage,

der Patient erheblich munterer aussähe. Doch dürfte ein solch plötzlicher Umschwung ja wohl auch sonst schon beobachtet worden sein.

Was die Temperaturverhältnisse anbelangt, so haben wir in einer Anzahl von Fällen überhaupt nichts gesehen, was etwa besonders aufgefallen wäre. Bei zwei Kindern sahen wir nach der Injection plötzlichen rapiden Anstieg und dann sofortigen Abfall zur Norm. — Bei einer grossen Anzahl von Patienten aber fiel uns der baldige Abfall der Temperatur nach der Einspritzung auf. Wir haben gerade im Hinblick auf diesen Abfall unsere alten Krankengeschichten revidirt und haben gefunden, dass wir auch früher solch auffallenden Abfall der Temperatur gehabt haben. Aber man muss gestehen, dass jetzt in der Injectionszeit dieses plötzliche Sinken der Temperatur mit einer ganz besonderen Häufigkeit aufgetreten ist.

Wenn der Puls gleich bei der Aufnahme schlecht war, die Herzthätigkeit unregelmässig, die Herztöne vor Allem sehr dumpf, und das ist ja wohl meistens der Fall, wenn der Patient schon etwas längere Zeit erkrankt ist, dann sehen wir auch unter dem Einfluss des Mittels kaum eine Besserung.

Wir haben nun ferner im Verlaufe der Krankheit gelegentlich die Complicationen oder Folgeerscheinungen gesehen, die wir auch sonst zu sehen gewohnt waren. Das Fehlen der Patellarreflexe in 4 Fällen, Lähmung des Gaumensegels ebenfalls 4 Mal, 1 Mal Accommodationslähmung, 2 Mal schwere Herzarhytmie und Galopprhytmus, 1 Mal Lähmung der Musculi adducentes und 1 Mal Paresen der Respirationsmuskeln. Diese Erscheinungen hielten eine Zeit lang an und klangen dann langsam ab.

Was die stattgehabten Todesfälle betrifft, so starben die Patienten schliesslich unter denselben Erscheinungen, wie wir sie von früher her auch gewohnt waren. 5 Kinder, sämmtlich tracheotomirt, starben an absteigendem Croup, 3 davon waren höchstens 24 Stunden bei uns, als der Tod eintrat, das vierte war ein 11 Monat altes Kind, das zwei Tage nach der Tracheotomie starb. — 5 Patienten gingen längere Zeit, bis zu 14 Tagen nach der Tracheotomie, an schweren Lungenentzündungen zu Grunde, nachdem sie längst ohne Cantile waren. 2 starben an plötzlichem Herzcollaps und zwei an langsamer, allmählich zunehmender Herzschwäche, 4 verloren wir an septischer Diphtherie.

Was die an absteigendem Croup Gestorbenen anbetrifft, so war der Process bei der Aufnahme schon so weit vorgeschritten, dass eine Rettung kaum noch möglich erschien. Bei allen 5 wurden lange Membranen gleich nach der Tracheotomie aus der Luftröhre und den Bronchien herausgebracht. Von den septischen wurden 3 in agonalem Zustand eingeliefert, das vierte war in verhältnissmässig leidlichem Zustande, als es uns zugeführt wurde, aber auch schon mit voll ausgebildeter septischer Diphtherie.

Was die beiden Kinder anbetrifft, die an plötzlichem Herzcollaps zu Grunde gingen, 1 grosser kräftiger Knabe und ein zweijähriger Tracheotomirter, so habe ich bei diesen Fällen keinen Unterschied gegen frühere derartige Fälle gesehen; sie starben unter den typischen Symptomen.

Die an Pneumonien Gestorbenen waren sämmtlich von Anfang an allerschwerste Fälle. Bei mehreren von ihnen haben wir zeitweise Besserungen des Zustandes gesehen, wie wir sie sonst selten sahen. Man hatte stets von Neuem wieder Hoffnung, dass es doch noch gelingen würde, Herr der Krankheit zu werden.

Meine Herren, wenn wir nun leider bei einer Anzahl unserer Fälle uns in unserer Hoffnung getäuscht sahen und die Kinder schliesslich doch zu Grunde gingen, so haben wir aber auf der anderen Seite eine grosse Anzahl von Fällen, wo wir in der That solch auffallenden günstigen Verlauf der Krankheit trotz sehr schwerer Rachenerscheinungen sahen, dass wir uns trotz aller unserer Skepsis dem Gedanken nicht verschliessen konnten, dass hier etwas Besonderes vorging. Die Epidemie dieses Frühjahrs, meine Herren, ich glaube das wohl sagen zu dürfen, war im Allgemeinen mild, aber das schliesst nicht aus, dass eine beträchtliche Anzahl der Kinder auf das Schwerste erkrankt war. Wir haben 31 sehr schwere Fälle heilen sehen, darunter 2, wo wir eigentlich die Prognose als lethal gestellt hatten. — Nephritis und Störungen von Seiten des Herzens auch Lähmungen haben diese Patienten zwar auch bekommen, wenn auch nicht Alle, aber was die Hauptsache ist, sie haben schliesslich unser Haus gesund verlassen. Und wir haben in der That den Eindruck gewonnen, als könnte man jetzt doch mit mehr Muth an diese schweren Fälle herangehen als früher.

Es sind unter allen unseren mit Antitoxin behandelten Fällen 17 Tracheotomien gewesen, von denen 12 starben und 5 genasen. Das sind 29,4 pCt. Heilungen. Von den Gestorbenen

sind 4 innerhalb der nächsten 24 Stunden zu Grunde gegangen an absteigendem Croup. Zwei der Gestorbenen waren zuerst intubirt. Die Intubation wurde ausserdem angewandt bei 5 Patienten, die sämmtlich genasen. Bei ihnen war die Athemnoth gerade so erheblich, wie bei denen, die tracheotomirt wurden, aber die Schwellung im Pharynx war geringer, so dass wir hoffen konnten, auch durch die Intubation etwas zu erreichen. Wir haben im Ganzen also 22 Patienten mit Laryngostenose, die zur Tracheotomie oder Intubation kamen und unter diesen 45,4 pCt. Heilungen. Wir haben bloss bei schwerster Laryngostenose intubirt oder tracheotomirt. Wegen allzugrosser Schwellung im Pharynx, etwa wegen sogenannter pharyngealer Dyspnoe, brauchten wir niemals zu operiren. Wir brachten da stets mit Nasenausspülungen, Application von Eisbeuteln, Schlucken von Eispillen, Kalkwasserspray die Kinder zur Besserung. Wir haben auch drei Patienten mit stark ausgeprägter Laryngostenose unter Anwendung des Kalkwassersprays — und des Antitoxins — genesen sehen ohne Operation. Bei allen dreien waren Membranen im Kehlkopf. Unsere im Ganzen abwartende Therapie in dieser Beziehung dürfte vielleicht auch den Umstand erklären, dass wir verhältnissmässig wenig Tracheotomien oder Intubationen gehabt haben.

Zählen wir die 7 nicht gespritzten Tracheotomien, die sämmtlich starben, zu unseren 22 Tracheotomien und Intubationen hinzu, so haben wir 29 mit 10 Heilungen = 34,3 pCt.

Im Jahre 1892 hatten wir 111 Tracheotomien und Intubationen mit 26 Heilungen = 23,4 pCt.

Im Jahre 1893 waren es 142 Tracheotomien und Intubationen mit 31 Heilungen = 21,8 pCt.

Und nun noch Eins, was ich zum Schlusse noch ganz besonders hervorheben will.

Ueber den Krankheitsanfang ist in der Regel von den Angehörigen wenig Sicheres zu eruiren. Wir haben eine Anzahl von Kindern, nämlich 25, an demselben Tage, wo ihre Geschwister, an Diphtherie erkrankt zu uns gebracht wurden, eingehend untersucht und für gesund befunden; dieselben kamen nach 1, 2 oder mehreren Tagen — sie wurden täglich untersucht — krank wieder zu uns.

In diesen 25 Fällen haben wir also verwendbare Zahlen über den Beginn der Diphtherie. Von diesen Patienten sind Alle geheilt entlassen worden. Bei keinem von ihnen trat auch

irgend welche schwere Nachwirkung der Diphtherie am Herzen oder an den Nieren u. s. w. ein. Ihre Geschwister, die zuerst zu uns kamen, waren meist mit sehr schwerer Diphtherie behaftet und gingen zum Theil zu Grunde.

Wir haben uns übrigens vielfach mit der Besichtigung der Kinder allein nicht begnügt, sondern haben nach Anleitung des Herrn Dr. Aronson mit einer zur Immunisation uns übergebenen dünneren Lösung seines Mittels die noch gesund befundenen Geschwister injicirt. Von im Ganzen 72 mit der Immunisationsflüssigkeit injicirten Kindern sind nachträglich 8 erkrankt, alle relativ leicht, so dass sie die Diphtherie ohne nachtheilige Folgen durchmachten. Wir haben dabei im Laufe der Zeit die Wahrnehmung gemacht, dass auch für die Immunisation weit grössere Gaben verwendet werden müssen, als ursprünglich angenommen wurde, wenn man sicheren Erfolg erzielen will. Thatsächlich ist von den in der jüngsten Zeit immunisirten Kindern keines wieder erkrankt — wobei allerdings wegen der geringen Zahl der Zufall nicht völlig auszuschliessen ist.

Meine Herren! Ich glaubte bei der Wichtigkeit der Sache nicht mit blossen Zahlen allein Ihnen dienen zu können. Die Zahl der Patienten, die wir bis jetzt mit dem Mittel behandelt haben, ist noch viel zu gering — bei dieser wechselvollen Krankheit —, um bindende Schlüsse über den Werth des Mittels zu gestatten. Aber eins ist doch auffallend, ganz abgesehen von den einzelnen schönen Erfolgen, die wir unter Anwendung des Mittels gesehen haben, dass wir niemals seit Bestehen unseres Krankenhauses — es ist dies auch noch eine sehr kurze Zeit — eine solch günstige Statistik der Diphtherieabtheilung gehabt haben. Wir mögen die früheren Zahlen zusammenstellen wie wir wollen, wir kommen niemals zu solch günstigem Resultat. Enthusiasmirt können wir heute noch nicht sein, dazu haben wir noch keine Veranlassung, aber mit Muth und Hoffnung können wir mit dem Mittel weiter arbeiten. — Niemals haben wir einen Schaden entstehen sehen und oft haben wir unter dem Eindruck gestanden, dass das Mittel günstig wirkt. Unter solchen Verhältnissen glaube ich sagen zu dürfen: es ist aller Mühe werth, damit fortzufahren.

IX.

Ueber eine neue Methode der Laparotomie (vaginale Coeliotomie).

Von

A. Dührssen.

M. H.! Ueberblickt man die Geschichte der Laparotomie in den letzten ein bis zwei Jahrzehnten, so wird man von einem Gefühle der Bewunderung erfüllt über die rasche Vervollkommnung der operativen Technik, für welche das Wort „unmöglich" nicht mehr zu existiren scheint, und über die trotz der Bewältigung immer schwierigerer Aufgaben stetig sinkende Mortalität, speciell die Mortalität an septischer Infection. Uns jüngere Gynäkologen erfüllt daneben die Dankbarkeit gegen das glänzende Dreigestirn Pasteur, Lister und Koch, gegen die zahlreichen hervorragenden Chirurgen und Gynäkologen, auf deren Forschungen und operative Thätigkeit die erwähnten glänzenden Erfolge zurückzuführen sind, — Erfolge, welche es den Schülern ermöglichen, die ersten Misserfolge der Pfadfinder zu vermeiden und wetteifernd mit den Meistern in die Schranken zu treten.

Allein die erwähnten glänzenden Fortschritte dürfen das Auge nicht derartig blenden, dass die Fähigkeit der nüchternen Kritik verloren geht. Wir müssen uns bei jeder Laparotomie, speciell wenn wir nicht wegen direct lebensgefährlicher Zustände operiren, fragen, ob der Patient durch die an sich gut gelungene Operation auch wirklich geheilt wird, oder ob vielleicht im Anschluss an die Operation Nachtheile zurückbleiben.

Wenn wir uns die Frage vorlegen, ob solche Nachtheile nach Laparotomien zur Beobachtung kommen, so müssen wir

diese Frage bejahend beantworten und müssen ferner hinzusetzen, dass wir bisher noch kein Mittel der Technik in der Hand haben, um mit Sicherheit verschiedene Nachtheile zu vermeiden.

Auf diese Nachtheile ist ja schon in den letzten Sitzungen unserer Gesellschaft vielfach die Aufmerksamkeit gelenkt worden. Ich möchte mich daher darauf beschränken, nur drei Nachtheile, welche nach Laparotomien auftreten können, hervorzuheben.

Der erste Nachtheil besteht in der langen Dauer der Reconvalescenz. Die Patientinnen müssen mindestens 14 Tage das Bett hüten und sind dann auch noch für Wochen, ja selbst Monate arbeitsunfähig. Es ist nicht zu bestreiten, dass dieser Umstand für ärmere Patientinnen schwer in's Gewicht fällt. Dieser Umstand ist aber noch von einer grösseren socialen Bedeutung, insofern durch ihn auch die Kassen wie Gemeinden mit grösseren pecuniären Opfern belastet werden.

Der zweite Nachtheil besteht in dem Vorhandensein der Bauchnarbe und in der Möglichkeit eines Bauchbruches. Der Operateur kann meiner Ansicht nach zur Vermeidung eines Bauchbruches nur in der Hinsicht etwas thun, als er die Zahl der Bauchdeckenabscesse möglichst zu verringern sucht und principiell die intraperitoneale Stielbehandlung bei Geschwülsten zur Anwendung bringt. Dagegen bezweifle ich es, ob es durch diese oder jene Modification der Naht, wie sie in den letzten Jahren empfohlen worden ist, gelingen wird, Bauchbrüche zu verhüten. Die Beobachtungsdauer in diesen Fällen ist noch viel zu kurz, um von definitiven Erfolgen nach genannter Richtung hin mit Sicherheit sprechen zu können. Meiner Ansicht nach bekommt jede Patientin einen Bauchbruch, welche körperlich schwer arbeiten muss und dabei versäumt, eine passende Binde zu tragen. Wie gross aber die Neigung der Patientinnen der unteren Stände wenigstens ist, die Binde einfach wegzulassen, davon weiss jeder Gynäkologe eine Reihe von Beispielen anzuführen.

Der dritte Nachtheil der Laparotomie besteht in der Möglichkeit einer Verwachsung der Därme oder des Netzes mit dem Geschwulststiel oder mit der Bauchwunde. Diese zu vermeiden, liegt nicht in der Hand des Operateurs. Die Darmverwachsungen können zu Ileus, die Netzverwachsungen zu sehr heftigen Magenstörungen und Schmerzen führen, welche die früheren Be-

schwerden an Intensität unter Umständen ganz bedeutend übertreffen.

Diese verschiedenen Nachtheile der Laparotomie lassen es begreiflich erscheinen, dass auch heutzutage noch, nicht blos im Publikum, sondern auch unter den Aerzten vielfach eine grosse Scheu vor der Laparotomie besteht. Abseits von den grossen Verkehrscentren basirt diese Scheu auf der früher vorhandenen grossen Mortalität der Laparotomie; in Städten, wie Berlin, hört man aber die Patientinnen sehr häufig von anderen Fällen erzählen, die durch die Laparotomie in ihrem Befinden verschlechtert worden sind, — und so erklärt sich die Thatsache, dass auch heutzutage noch vielfach, selbst bei Indicatio vitalis, die Laparotomie von der Patientin verweigert wird, während die Erlaubniss zu vaginalen Operationen viel leichter zu erlangen ist.

Die geschilderten Nachtheile der Laparotomie vermeidet nun vollständig eine neue Operationsmethode, die ich in 24 Fällen ausgeführt habe, und die ich als vaginale Laparotomie, oder, um mich correcter auszudrücken, als vaginale Coeliotomie bezeichnen möchte, und die in der Eröffnung der Bauchhöhle vom vorderen Scheidengewölbe aus besteht.

Ich habe schon in einer früheren Sitzung unserer Gesellschaft mir erlaubt, Momentphotogramme herumzureichen, welche die verschiedenen Phasen der Operation darstellten. Ich darf dieselben vielleicht noch einmal herumgeben und zu gleicher Zeit auf die grossen Abbildungen an der Wand aufmerksam machen, welche nach den Momentphotographieen, allerdings in etwas schematischer Form, gezeichnet sind.

Was die Technik der Operation anlangt, so wird zunächst die Portio mit Kugelzangen bis in den Introitus herabgezogen, das vordere Scheidengewölbe durch einen Querschnitt eröffnet, und der freie Wundrand mit einer Kugelzange stark nach aufwärts gezogen. Hierdurch wird in den meisten Fällen mit der vorderen Scheidenwand auch die Blase vom Cervix abgezogen, so dass dann die vordere Uteruswand bis über den inneren Muttermund hin frei zu Tage liegt. In der Mehrzahl der Fälle kann man nun einfach durch den eingeführten Zeigefinger die Plica vesico-uterina bis in das eröffnete Scheidengewölbe herunterziehen und dann unter Leitung des Auges mit einer Scheere eröffnen. Gelingt das Herunterziehen der Plica nicht

ohne Weiteres — meistens liegt das daran, dass man mit dem Finger stumpf die Blase und dadurch auch die Plica zu hoch von der vorderen Uteruswand abgelöst hat, so legt man durch die höchste sichtbare Partie der vorderen Uteruswand eine quere Seidensutur und lässt an dieser Seitensutur unter gleichzeitigem Nachhintendrücken der Portio stark nach abwärts ziehen. Es erscheint dann in der Wunde unterhalb des sichtbaren queren Blasenwulstes eine höhere Partie der vorderen Uteruswand und zugleich mit dieser, oder nach Anlegung einer weiteren provisorischen Sutur, die Plica vesico-uterina, als dünne auf der vorderen Uteruswand verschiebliche Membran, die sich, nachdem man sie sich also sichtbar gemacht hat, ohne Weiteres mit der Scheere eröffnen lässt. So wurde in dem Fall von welchem die Momentphotogramme stammen, die Plica nach Anlegung einer einzigen provisorischen Sutur, und zwar sogar ohne dass die Portio nach hinten gedrückt zu werden brauchte, dicht oberhalb dieser Sutur eröffnet (Dem.). Es ist dann zweckmässig, den peritonealen Wundrand der Plica durch zwei Catgutsuturen mit dem Scheidenwundrand zu vereinigen (Dem.). Durch die gesetzte Oeffnung der Bauchhöhle lässt sich der Uterus mitsammt Adnexen herausziehen, indem man die vordere Wand des Uterus möglichst hoch mit einer Kugelzange [1]) fasst, zu gleicher Zeit die Portio nach hinten drückt und nun an der Kugelzange stark nach abwärts zieht. Man kann auf diese Weise den ganzen Uteruskörper sammt Tuben und Ovarien, so wie es auf dem 3. Momentphotogramm zu sehen ist, vor die Vulva ziehen — und zwar in der Regel durch den einfachen Querschnitt im vorderen Scheidengewölbe hindurch.

An den so sichtbar gemachten Beckenorganen lassen sich nun alle Operationen ausführen, zu denen man bisher die ventrale Laparotomie benöthigte. So habe ich in 2 Fällen die erkrankten Adnexe der einen Seite auf diesem Wege exstirpirt. Ich reiche eins der Präparate herum. Es zeigt die Tube mit dem Ovarium durch vielfache perimetrische Adhäsionen verbunden. In drei weiteren Fällen habe ich zahlreiche Myome aus dem Uterus enucleirt; in 4 Fällen bei fixirter Retro-

1) Wegen leichteren Ausreissens der Kugelzangen kann es auch jetzt noch vortheilhafter sein, den Uteruskörper durch eine provisorische Sutur herabzuziehen.

flexio den Uterus, die Tuben und Ovarien aus zahlreichen Verwachsungen mit Hülfe des Paquelins ausgelöst, in 15 Fällen von mobiler Retroflexio die Adnexe vorgezogen und, soweit die Ovarien sich mit grösseren cystischen Follikeln durchsetzt erwiesen, diese Follikel mit dem Paquelin punctirt und so zur Verödung gebracht. In 22 von den genannten 24 Fällen handelte es sich um Retroversio uteri, und ich habe auch diese Lageveränderung mit Hülfe der geschilderten Voroperation dadurch zur Heilung gebracht, dass ich, wie Sie es auf Fig. 3 gezeichnet finden, zwei Silkwormnähte durch den Scheidenwundrand und den Fundus uteri durchlegte. Es wurden dann die Adnexe und das Corpus uteri wieder durch die Oeffnung im vorderen Scheidengewölbe reponirt und diese Nähte geknüpft. Hierdurch wurde der Fundus uteri an der vorderen Scheidenwand fixirt. Es ist das eine Operation, die ich als intraperitoneale Vaginalfixation des retroflectirten Uterus bezeichnen möchte. In den Fällen, wo man die vaginale Coeliotomie bei normaler Lage des Uterus ausführt, z. B. bei Anteflexio uteri und Myomen, ist natürlich die Fixation des Fundus uteri überflüssig. Hier kann man sich einfach darauf beschränken, die gesetzten zwei Wunden im Peritoneum und im vorderen Scheidengewölbe durch eine fortlaufende Catgutnaht wieder zuzunähen, während ich bei der Vaginalfixation den ursprünglichen Querschnitt durch einen fortlaufenden Catgutfaden zu einem sagittalen Wundspalt zusammenziehe, um auf diese Weise die Portio mehr nach hinten zu bringen.

Was nun die Heilungsresultate anbelangt, so sind die sämmtlichen Patientinnen ganz reactionslos genesen. In allen Fällen von Retroversio resp. Retroflexio liegt der Uterus dauernd in vollständig normaler Anteversio-Flexio. Eine von diesen Patientinnen hat schon drei Wochen nach der Entlassung concipirt und befindet sich jetzt im sechsten Monat der Gravidität. Die Patientinnen sind von ihren Beschwerden vollständig geheilt, ohne dass sie irgendwelche neue Beschwerden acquirirt haben.

Was die speciellen Vortheile dieser Operation vor der ventralen Laparotomie anbelangt, so hebe ich zunächst die Kürze der Heilungsdauer hervor. Die Patientinnen konnten schon nach acht Tagen aufstehen, nachdem die unmittelbaren Beschwerden nach der Operation nicht grösser gewesen waren, wie nach einem Curettement, und konnten nach 9—10 Tagen die Klinik verlassen (ausgenommen die Fälle in denen noch

Dammplastiken nöthig waren). Sie brauchen keine Bandagen irgendwelcher Art zu tragen und sind durch die Lage der Operationsnarbe im vorderen Scheidengewölbe vor Netz- oder Darmverwachsungen oder vor der Möglichkeit eines Narbenbruches vollständig geschützt.

Als besonderen Vortheil möchte ich aber die geringere Gefährlichkeit dieser Operation im Vergleich mit der ventralen Laparotomie hervorheben. Die ganze Operation spielt sich nämlich, obgleich die Bauchhöhle eröffnet wird, vollständig extraperitoneal ab, und das rührt daher, dass sich der vordere Scheidenwundrand ganz fest an die hintere Uteruswand anlegt, und dass andererseits auch die hintere Uteruswand ganz fest gegen die Symphyse angedrückt wird. In Folge dessen erklärt es sich auch, dass Därme bei der Operation überhaupt niemals zu Gesicht kommen, und irgendeinen Todesfall oder irgendwelche Störungen im Heilungsverlauf durch Erscheinungen von Sepsis habe ich nicht beobachtet.

Diese vielfachen Vortheile lassen es bedauern, dass durch die anatomischen Verhältnisse diese Operation naturgemäss an engere Grenzen gebunden ist als die ventrale Laparotomie. Ausführbar ist sie nur in den Fällen, wo sich die Portio bis in den Introitus herabziehen lässt. Vorhandene Myome dürfen nicht grösser als faustgross sein. Ovarialtumoren können grösser sein, dürfen aber nicht stärker verwachsen sein. Erkrankte Adnexe kann man durch diese Operation nur entfernen, wenn sie sich bis in die Scheide hineinziehen lassen.

Was die allgemeine Charakteristik der Operation anbelangt, so ist sie eine conservative und bezweckt die Erhaltung des Uterus und seiner Adnexe oder wenigstens der Adnexe einer Seite. Sind beide Adnexe so erkrankt, dass ihre Erhaltung die Genesung in Frage stellen würde, so ist, wie ich schon in der vorigen Sitzung angedeutet habe, die Operation gut als Voroperation zu der Ihnen von Herrn Landau geschilderten vaginalen Exstirpation des Uterus und der Adnexe zu verwenden. Man kann, wenn man den Uterus so hervorgezogen hat, wie Fig. 3 es darstellt, in sehr kurzer Zeit, mit Hülfe der Klemmen, in wenigen Minuten, den ganzen Uterus mitsammt Adnexen exstirpiren. Ich bin so in zwei Fällen vorgegangen, wo die Adnexe beiderseits zu schwer erkrankt waren, als dass ihre Erhaltung irgendwelchen Zweck gehabt hätte.

Für besonders bedeutungsvoll halte ich die Operation zur Entfernung kleinerer Myome des Uteruskörpers, mögen dieselben subserös, interstitiell oder submucös gelagert sein. Bei submucösen Myomen natürlich ist die Operation nur dann indicirt, wenn der Cervix völlig geschlossen ist, da man bei eröffnetem Cervix submucöse Myome durch den Cervix hindurch entfernen kann.

Es sei mir gestattet, zur Illustration des Gesagten die drei Fälle von Myomen zu referiren, die ich mit Hülfe dieser Operation operirt habe, und die betreffenden Präparate zu demonstriren.

In dem ersten Fall, welcher mir von Herrn Dr. Goedicke überwiesen war, handelte es sich um ein apfelgrosses, subseröses Myom, dicht unter dem Fundus des retrovertirten Uterus, bei einer 35jährigen Frau, die einmal geboren. Die Operation verlief folgendermaassen:

4. X. 93. Curettement. Quere Spaltung des vorderen Scheidengewölbes, wie bei der Vaginofixation. Darauf wird das Myom durch die Plica vesico-uterina hindurch mit einer Kugelzange gefasst, angezogen und höher am Myom ein Museux angesetzt, worauf sich nicht nur das Myom, sondern auch der ganze Fundus uteri durch das von den Stichverletzungen aus spontan weitergerissene Peritoneum der Plica vesico-uterina und den Schlitz im Scheidengewölbe bis vor die äusseren Geschlechtstheile herausziehen lässt. Nunmehr wird die dünne Kapsel des apfelgrossen Myoms gespalten, und das Myom stumpf enucleirt. Eine starke Blutung aus der unteren Hälfte des linken Wundrandes wird zunächst durch Klemmen und dann durch quergelegte Seidenknopfnähte gestillt, welche das Geschwulstbett zu einem sagittalen Wundspalt zusammenziehen. Es folgt die Enucleation eines erbsengrossen Myoms in der Mitte des Fundus durch einfachen Zug mit einer Hakenpincette. Die kleine Wunde wird mit einer Seidennatur vernäht, und das eine Ende dieses Fadens mit neu eingefädelter Nadel durch den Scheidenwundrand durchgestossen und mit dem anderen Ende zusammengeknotet. Hierdurch wird der Fundus an die vordere Vaginalwand fixirt, und das Geschwulstbett extraperitoneal gelagert. Die Wunde im Scheidengewölbe wird, wie bei der gewöhnlichen Vaginofixation, durch einen fortlaufenden Catgutfaden zu einem sagittalen Wundspalt zusammengezogen, aus dessen Mitte die sämmtlichen Seidenfäden des Myombettes herausgeleitet werden.

Es folgt eine Kolpoperineorrhaphie nach Hegar, mit fortlaufender Catgutnaht.

Das enucleirte Myom zeigt in den äusseren Schichten bis linsengrosse Kalkeinlagerungen. Die tieferen Schichten weisen eine braune Färbung auf, das Centrum allein ist weiss gefärbt. Ferner finden sich hier und da kleine Erweichungsherde und Cysten. Die sofortige mikroskopische Untersuchung ergab Fehlen der Kerne und fettige Degeneration der Muskelfasern.

Pat. wird nach 10 Tagen geheilt entlassen.

20. II. 94. Das frühere Drängen hat aufgehört. Pat. fühlt sich völlig wohl. Uterus sehr gut anteflectirt, nur 5 cm lang.

In dem zweiten Falle, welcher mir von Herrn Dr. Kaliebe aus Treptow a. R. überwiesen war, handelte es sich um eine ältere Virgo, welche schon seit Jahren unterleibsleidend war. In der letzten Zeit litt

sie an einer derartigen hysterischen Ataxie, dass sie nicht gehen und nichts fassen konnte.

6. I. 94. Die Untersuchung in Narcose ergiebt virginelle Genitalien, der Uterus ist retrovertirt, $5^1/_2$ cm lang, an seiner Vorderfläche Udjet sich ein hühnereigrosses gestieltes Myom, welches bei ungenauer Untersuchung leicht für den anteflectirten Uteruskörper gehalten werden dknn, an der Hinterfläche, nahe der linken Seitenkante und dem Scheideangewölbe dicht aufliegend, tastet man einen wallnussgrossen Körper, welcher als das linke, mit dem Uterus verwachsene Ovarium angesprochen wird — allerdings fällt die harte Consistenz auf. Rechtes Ovarium normal.

Es folgt das Curettement, welches fast nichts zu Tage fördert, dann quere Eröffnung des vorderen Scheidengewölbes; auf den Querschnitt wird ein ca. 4 cm langer Längsschnitt gesetzt und die zwei so entstandenen Scheidenlappen von der Blase ca. 1 cm weit nach den Seiten abpräparirt. Darauf folgt stumpfe Ablösung der Blase vom Cervix, Herunterziehen der Corpuswand durch zwei provisorische Nähte, Eröffnung der Plica unter Leitung des Auges, Entfernung von Spiegel und Kugelzangen, Anziehen der obersten provisorischen Naht, Einsetzen einer Kugelzange in das Myom, mittelst deren der ganze Uteruskörper bis vor die Vulva gezogen wird.

Es zeigt sich jetzt der Uterus von zahlreichen linsen-, erbsen-, haselnuss-, wallnuss- und dem aus zwei Knollen bestehenden hühnereigrossen Myom bedeckt. Auch der für das Ovarium gehaltene Körper erweist sich jetzt als Myom. Letzteres sitzt an der linken Uteruskante in der Höhe des inneren Muttermundes. Sämmtliche Myome (im Ganzen 10) werden enucleirt und die gesetzten Wunden mit feinen Seidenknopfnähten vereinigt. Von vernähten Wunden weist der Uteruskörper zwei an seiner hinteren, 1 an der vorderen Fläche und 2 am Fundus auf. Nach Kürzung der Fäden der hinteren Wand werden die beiden Scheidenlappen durch je eine Seidensutur mit dem Fundus vereinigt, und die darüber und darunter gelegene Scheidenwunde mit einem fortlaufenden Catgutfaden zu einem sagittalen Wundspalt zusammengezogen, aus welchem die Seidenfäden herausgeleitet werden.

Nach der Operation liegt der Uterus ausgezeichnet antevertirtflectirt.

Der weitere Verlauf war ein absolut normaler, die Ataxie verschwand von dem Moment der Operation, ebenso die sonstigen Beschwerden. Sechs Wochen nach der Operation lag der Uterus in völlig normaler Anteversio-flexio.

In einem dritten Falle, der mir von Herrn Privatdocenten Dr. Rosenheim zugeschickt wurde, handelte es sich um ein interstitielles orangegrosses Myom, welches hauptsächlich in die Uterushöhle hineinragte und die 46jährige Opara durch starke Blutungen sehr heruntergebracht hatte.

4. I. 94. Die Untersuchung in Narcose bestätigt den schon früher aufgenommenen Befund. Die ganze Vorderwand des Uterus ist durch einen harten Tumor eingenommen, welcher so innig mit dem Uterus zusammenhängt, dass nur die Sondirung des Fundus uteri hinter dem Tumor erkennen lässt. Der Uterus ist 9 cm lang. Unter der Hauptgeschwulst liegen nahe der rechten Seitenwand und dicht über dem inneren Muttermund zwei erbsengrosse Geschwülste.

Es wird zunächst curettirt, dann ein Querschnitt im vorderen Scheidengewölbe angelegt und auf diesen Querschnitt noch ein ca. 8 cm langer medianer Längsschnitt aufgesetzt. Die so entstandenen zwei Scheidenlappen werden nach beiden Seiten hin etwas von der Blase

abgelöst. Darauf werden nach Einführung der Sonde in den Uterus zwei provisorische Nähte durch die vordere Uteruswand gelegt, die Sonde, Kugelzangen und Spiegel entfernt und an der obersten Naht des Uterus herabgezogen, worauf es gelingt, die Plica vesico-uterina unter Leitung des Auges mit der Scheere zu eröffnen und durch successiv höher eingelegte Kugelzangen den rechten Tubenwinkel in die Wunde einzustellen. An dieser Stelle trat das ganz interstitiell gelegene Myom, wie der tastende Finger gefunden, am dichtesten an die Uterusoberfläche heran. Ueber diese Partie wurde nunmehr ein sagittaler Schnitt geführt und die ca. $^1/_2$ cm dicke Kapsel gespalten, worauf das Myom mit einer Kugelzange gefasst und stumpf mit Leichtigkeit enucleirt wurde. Es erstreckte sich nach links hinten weit in die Tiefe, war enteneigross, und wurde die Uterushöhle bei der Enucleation geöffnet.

Das Geschwulstbett wurde mit Seidenknopfnähten vernäht, ebenso die durch Enucleation der 2 schon gefühlten kleinen Myome gesetzten Wundflächen. An den Ligaturen wurde jetzt der Uterus noch weiter weggezogen, so dass die hintere Uteruswand und an ihr dicht über dem inneren Muttermund ein haselnussgrosses interstitielles Myom sichtbar wurde, welches rings von stark erweiterten Venen umgeben war. Auch dieses Myom wurde enucleirt und das Geschwulstbett vernäht. Wegen starker Blutung aus den Stichcanälen waren hier noch einige Umstechungen nöthig.

Darauf wurde durch den rechten Scheidenlappen und den Fundus eine Seidenligatur gelegt und die Scheidenwunde durch einen fortlaufenden Catgutfaden vereinigt. Die Fäden der vorderen Uteruswand wurden durch eine Lücke der Scheidenwunde hinausgeleitet.

Der Uterus mass nach vollendeter Operation nur noch 7 cm. Das Cavum wurde mit Jodoformgaze austamponirt.

7. VII. 94. Pat. klagt nur über Schwäche und Kreuzschmerzen, die aber schon bedeutend geringer geworden sind. Der Genitalbefund ist ein absolut normaler. Der Uterus liegt in normaler Anteversio-flexio, die Menstruation ist normal und dauert nur noch 3 Tage.

In den beschriebenen 3 Fällen handelte es sich neben der Myombildung noch um Retroversio bezw. Retroflexio uteri. Es wurde in allen Fällen an die Entfernung der Myome auch die intraperitoneale Vaginofixation angeschlossen. Auch diese Fälle machten eine ganz glatte und schnelle Reconvalescenz durch. Auch diese Fälle hatten im Gegensatz zur ventralen Laparotomie sehr geringe Beschwerden, Beschwerden, nicht grösser, wie man sie nach dem Curettement oder nach der vaginalen Totalexstirpation, nach der ja bekanntlich auch die Beschwerden sehr gering sind, zu sehen pflegt.

Die beschriebene Operation, welche man als vaginale Coeliomyomectomie bezeichnen kann, ist eine Radicaloperation und hat dabei den Vorzug, dass sie nur das Krankheitsproduct, die Myome, entfernt, während sie den Uterus und die Ovarien zurücklässt. Sie ist somit eine Fortbildung der Enucleation nach A. Martin, indem der Angriffspunkt der Operation von

der Linea alba fort in die Vagina verlegt wird. Sie ist nicht gefährlicher als die bisher bei Myomen angegebenen symptomatischen Verfahren, nicht gefährlicher als das Curettement, nicht gefährlicher als die Elektrolyse und als die Unterbindung der Vasa uterina nach Gottschalk. Ich hoffe, dass nicht die Totalexstirpation des myomatösen Uterus per laparotomiam, so wie Herr A. Martin das kürzlich auf dem Congress in Rom aussprach, die Operation der Zukunft sein wird, sondern ich hoffe, dass die Operation der Zukunft die von mir beschriebene vaginale Coeliomyomectomie darstellen wird, indem sich aus der Ungefährlichkeit dieses Eingriffs die Indication ergeben wird, Myome, sobald sie diagnosticirt sind, auf vaginalem Wege und mit Erhaltung des Uterus zu exstirpiren.

Es ist ja diese Entwickelung auch bei den Ovarialtumoren und der Ovariotomie zu beobachten gewesen. Man hat Anfangs mit der Operation gezögert, bis die Tumoren zu colossaler Grösse herangewachsen waren, während man heutzutage jedes wirklich diagnosticirte Ovarialkystom sofort entfernt. Allerdings lässt sich diese Hoffnung natürlich nur verwirklichen, wenn die Fälle von Myomen frühzeitig genug dem Specialisten zugewiesen werden, und wenn der Praktiker wirklich die Ueberzeugung erlangt, dass eine ungefährliche Methode existirt, welche es gestattet, diese kleinen Myome, mögen sie im Uterus situirt sein, wie sie wollen, auf vaginalem Wege zu entfernen.

Weiterhin glaube ich, dass diese Operation die Indicationen für die operative Behandlung der Retroflexio bedeutend erweitern und zugleich die Ventrofixation wegen Retroflexio uteri bedeutend einschränken wird, und zwar sowohl bei mobiler und bei fixirter Retroflexio, als auch bei den Formen von Retroversio oder -flexio, die mit Scheidenvorfall combinirt sind, Fälle, in denen bisher eine Dauerheilung der Prolapse durch einfache Colporrhaphie vielfach deswegen nicht erzielt wurde, weil man bisher den Uterus in der fehlerhaften Lage verharren liess, so dass durch die Schwere des retroflectirten Uterus auch die verengte Scheide von oben her allmählich wieder herausgestülpt wurde. Diese Recidive nach Colporrhaphie bleiben aus, wenn man den retroflectirten Uterus durch die Vaginofixation richtig lagert. Ich hoffe, dass durch diese Operation dann auch die verstümmelnden Operationen sich vermeiden lassen, die man bei solchen Prolapsen mit Retroversio

ausgeführt hat, die Operationen, wie sie von Fritsch zuerst angewendet sind, die totale Exstirpation des prolabirten Uterus mit Resection der vorgefallenen Scheide. Ich habe auch bei den grössten Prolapsen durch Combination der intraperitonealen Vaginofixation mit Colporrhaphie dauernde Heilung sowohl der Lageveränderung des Uterus, als auch des Vorfalls der Scheide erzielt.

Als Beweis dafür, in welcher Ausdehnung man auch fixirten Retroflexionen durch die intraperitoneale Vaginofixation beikommen kann, führe ich 3 derartige Fälle an, und zwar zunächst 2, die von mir schon einmal durch Vaginofixation ohne Eröffnung des Peritoneums operirt waren, und in denen durch den Zug der perimetritischen Fixationen allmählich wieder ein Recidiv eingetreten war. Auf die lange Anamnese gehe ich nicht weiter ein.

Fall 1. 22. XI. 93. Die Untersuchung in Narkose bestätigt den schon erhobenen Befund: Perimetritische, zum linken Ovarium ziehende Stränge zerren den reponirten Uterus, sobald man ihn loslässt, wieder in Retroflexion. Der Uterus selbst ist $8^1/_2$ cm lang.

Operation: Nach dem Curettement und dem Querschnitt im vorderen Laquear wird eine ca. 4 cm dicke Narbenmasse zwischen Blase und Uterus mit der Scheere durchtrennt, worauf sich der Finger stumpf bis zum verdickten Peritoneum in die Höhe arbeitet. Dieses wird herabgezogen, unter Leitung des Auges mit der Scheere durchschnitten, und nun mittels 4 provisorischer Nähte der Fundus in das Scheidengewölbe heruntergezogen.

Darauf lässt sich nach Entfernung der Kugelzangen an der Portio und der Uterussonde der Fundus unter Beihülfe einer oberhalb der Ligaturen eingesetzten Kugelzange so weit aus der Wunde im Scheidengewölbe hervorziehen, dass die hintere Wand des Uterus mit den daselbst befindlichen perimetrischen Strängen sichtbar wird. Diese Stränge verbinden theils den Fundus mit dem Cervix, theils ziehen sie die linke Tube und das linke Ovarium an die linke Uteruskante heran. Dieselben werden mit dem Paquelin durchtrennt. Das linke Ovarium lässt sich nun ebenfalls bis in die Wunde ziehen und sichtbar machen. Da dasselbe mitsammt der linken Tube normal erscheint, wird es ebenso wie das bewegliche rechte Ovarium zurückgelassen.

Es folgt die Durchführung von 8 Silkwormnähten durch den Scheidenwundrand und den Fundus uteri. Da der Fundus sich nicht leicht zurückstülpen lässt, wird eine Naht geknotet, in der Erwartung, dass durch das Knoten der Fundus zurückgedrückt werden würde. Dies geschieht nicht, vielmehr schneidet bei den folgenden Repositionsversuchen die geknotete Naht durch die Uterussubstanz durch. Darauf gelingt mit einiger Mühe die Reposition des Uterus durch den nur 4 cm langen queren Wundschlitz des vorderen Laquear, worauf die 2 restirenden Silkwormnähte ohne Schwierigkeit geknotet werden. Unterhalb dieser Nähte wird die Scheidenwunde in der gewöhnlichen Weise durch einen fortlaufenden Catgutfaden in einen sagittalen Wundspalt verwandelt.

Der Uterus liegt nach beendeter Operation stark anteflectirt. Der

Operation wohnten Herr Dr. Pichevin aus Paris und Herr Dr. Pagenstecher aus Mexico bei.

Pat. wird nach völlig reactionslosem Verlauf nach 8 Tagen geheilt entlassen.

22. I. 94. Pat. hat keine Beschwerden. Menstruation normal. Uterus liegt in ganz normaler Anteversio-flexio, Portio in der Spinallinie, beide Ovarien beweglich. Entfernung der Fäden.

Fall 2. 28. XI. 93. Die Untersuchung in Narkose ergiebt Verwachsungen zwischen den beiden vergrösserten Ovarien und dem Uterus. Dieser lässt sich zwar reponiren, wird aber durch die perimetrischen Stränge sofort wieder in die fehlerhafte Lage zurückgeschnellt.

Vaginale Laparotomie. Nach dem Curettement wird das vordere Scheidengewölbe quer geöffnet und die ca. 5 cm hohe Narbenmasse theils mit der Scheere, theils stumpf durchtrennt und stumpf auch die Plica vesicouterina mit dem Finger durchstossen. Darauf wird die Sonde in den Uterus eingeführt, zwei provisorische Nähte durch die Corpuswand durchgelegt und an ihnen, nach Entfernung von Sonde, der die Portio fixirenden Kugelzangen und Spiegel, der Fundus uteri in das Scheidengewölbe herab- und mit Hülfe von 2 höher eingesetzten Kugelzangen durch die Wunde vor die Vulva gezogen, so dass die hintere Uteruswand, linke Tube und Ovarium sichtbar werden. Es werden nun eine Reihe von perimetrischen zarten Strängen zwischen hinterer Uteruswand, Tube und Ovarium theils mit dem Finger, theils auf der Hohlsonde mit dem Pacquelin durchtrennt. In derselben Weise werden die analogen perimetrischen Stränge an den rechten Adnexen beseitigt, und eine kleine Blutung zwischen Ovarium und Fimbria ovarica durch eine Seidennatur gestillt. Es folgt die Durchlegung dreier Silkwormnähte durch vordere Vaginalwand und Fundus uteri, und die etwas schwierige Reposition der Adnexe sowie des Corpus uteri durch die Oeffnung im vorderen Scheidengewölbe, worauf die 3 Silkwormnähte geknotet werden, die Portio wieder mit einem Spiegel eingestellt, mit einer Kugelzange fixirt, und die Scheidenwunde durch einen fortlaufenden Catgutfaden zu einem sagittalen Wundspalt zusammengezogen wird.

Nach der Operation lag der Uterus ausgezeichnet antevertirt und anteflectirt. Der Operation wohnten als Zuschauer die Herren Livius Fürst (Berlin, früher Leipzig) und Engelmann (Kreuznach) bei.

Pat. wird nach völlig reactionslosem Verlauf nach 8 Tagen als geheilt entlassen.

9. XII. 93. Pat. klagt über häufigen Urindrang. Menstruation trat zu rechter Zeit ein und war schwächer, wie früher. Schmerz jetzt bedeutend geringer, wie vor der Operation, ebenso sind die Kreuzschmerzen verschwunden.

20. XII. 93. Harndrang verschwunden. Uterus in normaler Anteversio-flexio, ist ganz beweglich. Linkes Ovarium ganz klein und beweglich. Rechtes scheint etwas nach rechts hinten fixirt zu sein; bei Druck auf dasselbe platzt eine Cyste, so dass das Ovarium nur noch erbsengross erscheint.

8. I. 94. Menstruation sehr stark, vom 29. XII. 93—7. I. 94. Entfernung der zwei Fäden.

18. I. 94. Pat. fühlt sich vollkommen wohl. Nur noch ganz unbedeutender Schmerz. Befund wie oben.

30. III. 94. Pat. ist bis jetzt wegen Endometritis noch mit einigen Aetzungen behandelt. Uterus anteflectirt.

Der dritte Fall ist dadurch interessant, dass es sich um eine absolut, auch in Narkose irreponible Retroflexio mit ganz schwerer Erkrankung der Adnexe handelte.

Fall 8. Frau S., 32 J., hat einmal vor 8 Jahren geboren und ist seitdem unterleibskrank. Die Operation wurde am 19. II. 94 vorgenommen. Das Herunterziehen des Fundus uteri in die Scheide erwies sich als sehr schwierig, da derselbe wie von einer elastischen Feder nach hinten gezogen wurde. Doch gelang es, worauf der über die Hinterwand des Uterus geführte Zeigefinger die dort vorhandenen Adhäsionen mit dem Rectum und beiden Adnexen zerriss. Diese letzteren waren überhaupt nicht zu tasten, da sie in ganz dicke Schwarten eingehüllt waren — und natürlich auch nicht sichtbar zu machen. Darauf Vaginofixation in der gewöhnlichen Weise.

30. IV. 04. Bei der letzten Untersuchung hatte Pat. keine Beschwerden und ist wieder völlig arbeits- und leistungsfähig geworden. Der Uterus liegt in normaler Anteversio-flexio, nach rechts und links hinten von ihm fühlt man fingerdicke Stränge (die verwachsenen Adnexe).

Um die Leistungsfähigkeit der Operation bei der Combination von Retroversio und Prolaps darzuthun, greife ich die beiden Fälle von grösstem Prolaps heraus. Den ersten erwähne ich nur summarisch, da ich die ausführliche Operationsgeschichte bereits dem Archiv für Gynäkologie eingereicht habe.

Im 1. Fall handelte es sich um einen totalen Prolaps beider Vaginalwände, Elongatio colli permagna und Senkung des retrovertirten Uterus. Die Portio war mit grossen Geschwüren bedeckt. Die Operation wurde am 15. XI. 94 vorgenommen und bestand in Colporrhaphia ant. et post., Vaginofixation und Portioamputation.

Ende Januar 1894. Bei der letzten Untersuchung erklärte sich die Pat. wie neugeboren. Vulva schliesst, Scheide eng, lang gestreckt, Uterus in normaler Anteversio-flexio und so klein und atrophisch, dass er kaum oberhalb des Narbenwulstes im vorderen Laquear zu fühlen ist.

Fall 2. 58jährige IX para klagt über Vorfallsbeschwerden. Vordere Scheidenwand völlig vorgefallen, trocken, hautähnlich. Die hintere Scheidenwand zum grössten Theil prolabirt. Die hypertrophirte und ectropionirte Portio ist von grossen Geschwüren, die in den Cervicalcanal weit hinaufreichen, bedeckt. Der Uterus ist retrovertirt, reponibel, 12 cm lang.

14. IV. 94. Nach 24stündiger Reposition des Uterus ist derselbe nur noch 10 cm lang. Cauterisation des Geschwürs. Querschnitt im vorderen Scheidengewölbe, Eröffnung der Plica ohne Ligatur, der über den Fundus gehakte Finger zieht den Uteruskörper leicht bis vor die Vulva. Vernähung des peritonealen mit dem Scheidenwundrand. Excision eines Dreiecks aus der vorderen Vaginalwand, dessen Basis innerhalb der peritonealen Catgutnahten, und dessen Spitze am Urethralwulst liegt. Durch die Mitte der Schenkel des Dreiecks und des Fundus Anlegung der 2 Fixationsnähte. Excision eines sagittalen Keils aus der ganzen vorderen Cervixwand, Vernähung des Defectes durch quere Silkwormnähte, Knüpfung der Fixationsnähte, Schluss der Scheidenwunde in sagittaler Richtung. Operationsdauer 86 Minuten. Colpoperineorrhaphie.

6. VI. 96. Bei der letzten Untersuchung klagte Pat. nur über Schwäche. Uterus klein, anteflectirt, Portio in der Spinallinie, Vulva schliesst, Vagina lang gestreckt und eng.

Bezüglich der in den ersten beiden Fällen erwähnten, früher von mir befolgten Methode der Vaginofixation ohne Eröffnung

des Peritoneums, die ich in ca. 170—180 Fällen ausgeführt (mit einem Todesfall an Sepsis), möchte ich betonen, dass ich auch bei dieser älteren Methode von vornherein[1]) das Princip befolgte, den Fundus uteri an der Vaginalwand zu fixiren, und von Anfang an erklärt habe, dass hiervon der Dauererfolg abhänge. Von der Richtigkeit dieser Behauptung haben sich nach mir alle Operateure, welche die Vaginofixation machten, überzeugt. Alle Operateure nähen den Fundus an, bezeichnen aber, wie z. B. Winter[2]), Fritsch[3]), Küstner[4]), E. Fränkel[5]), diese Methode als verbesserte Mackenrodt'sche Methode, weil sie sich statt meines Querschnittes des Mackenrodt'schen Längsschnittes bedienen. Ich betrachte diese Bezeichnung als ein Unrecht gegen mich: A potiori fit nominatio. Das grundlegende Princip ist die Fixation des Fundus, ganz nebensächlich aber die Methode, wie man zu dem Fundus gelangt. Die Fixation des Fundus ist von mir angegeben, während Mackenrodt die Fixation des Uterus „etwas über der Höhe des inneren Muttermundes" vorschrieb. Nach meinem Vortrag, in dem ich die Annähung des Fundus empfahl, definirte Mackenrodt seine Vorschrift dahin, er nähe den Uterus 1—2 cm über dem Muttermund fest. Späterhin wurden aus diesen 1—2 cm sogar 1—3 cm.[6]) Wie operirt nun Mackenrodt eigentlich? Näht er den Uterus 1 cm über dem inneren Muttermund fest, so kann er keine Dauererfolge haben, wie das Winter erfahren hat, der nach dieser Vorschrift operirte. Näht er ihn aber 3 cm über dem inneren Muttermund fest, so ist das nicht mehr „etwas über der Höhe des inneren Muttermundes", sondern am Fundus, und ist diejenige Fixationsmethode, welche ich zuerst ausgeführt und als wesentlich für den Dauererfolg erkannt habe.

Meine Methode, den Fundus durch einen einfachen Querschnitt im vorderen Laquear zugänglich zu machen, hat vielen Operateuren nicht gefallen, weil man dabei theilweise unter Leitung des Fingers operirte. Man kann nun bei dem einfachen Querschnitt durch einen kleinen Kunstgriff das ganze

1) s. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn., Bd. 24, S. 868, und Centralbl. f. Gyn. 1892, S. 924.

2) Centralbl. f. Gyn. 1893, No. 27.

3) Deutsche med. Wochenschr. 1894, No. 1.

4) L. c. 1894.

5) L. c. 1894.

6) Centralbl. f. Gyn. 1893.

Operationsgebiet auch dem Auge zugänglich machen, wenn man nicht die Portio dauernd nach vorn und unten zieht und dadurch den Fundus nach hinten oben zwingt, ihn künstlich vom Operationsterrain entfernt, sondern indem man nach Anlegung der ersten provisorischen Sutur an dieser nach abwärts zieht, zugleich aber die Portio stark nach hinten drückt. Hierdurch antevertirt man den Uterus und bringt so den Uteruskörper in die Laquearwunde hinein, so dass er vollständig unter Leitung des Auges mit Kugelzangen oder weiteren provisorischen Nähten gefasst und bis vor die Vulva herabgezogen werden kann. Auch lässt sich bei diesem Vorgehen die Plica stets unter Leitung des Auges öffnen.

Diese beabsichtigte Eröffnung des Peritoneums ist ein wesentlicher Fortschritt in der Technik der Vaginofixation und ebenfalls von mir zuerst ausgeführt und publicirt! Aus meinen Fällen geht unzweifelhaft hervor, dass die Adhäsionsbildung zwischen vorderer Vaginalwand und Uterus eine bedeutend festere wird, wenn man das Peritoneum eröffnet. Dem entsprechend sind auch die Dauererfolge bessere und werden zur ausnahmslosen Regel, wenn man die Extraction des Uterusfundus und der Adnexe in der oben geschilderten Weite vornimmt. Auch diese Methode ist von mir[1]) angegeben und ermöglicht eine directe Beseitigung der Fixationen bei Retroflexio fixata, was bisher keine Methode der Vaginofixation zu leisten vermochte. Erst hierdurch vermag die Vaginofixation wirklich eine Concurrenzoperation der Ventrofixation zu werden.

Die vaginale Coeliotomie kommt dann ferner noch in den Fällen in Betracht, wo durch Perforation des Uterus eine lebensgefährliche, innere Blutung eingetreten ist. Solche Fälle sind ja hier und da beschrieben. Man hat in solchen Fällen bisher die Laparotomie gemacht oder hat den Uterus per vaginam exstirpirt. Beides ist nicht nöthig. Man kann sich in der geschilderten Weise den Uteruskörper vorziehen und kann dann die vorhandene Wunde einfach durch die Naht schliessen.

Bezüglich der Möglichkeit der Entfernung der erkrankten Adnexe habe ich mich ja vorher schon kurz geäussert und gebe hier nur die Geschichte der beiden Fälle, in welchen ich die unilaterale vaginale Exstirpation der erkrankten Adnexe vorgenommen habe.

---

1) Aerztlicher Praktiker 1893, No. 51.

Fall 1. Frau B., 32jährige Opara, leidet seit ihrer Verheirathung an gonorrhoischer Endometritis, Perimetritis und Cystitis. Die Endometritis wurde durch Curettement mit nachfolgenden Aetzungen beseitigt. Die Cystitis wurde vielfach mit Blasenausspülungen behandelt, doch blieb, als lästigste Beschwerde, ein fast fortwährender Harndrang bestehen, als dessen Ursache mir bereits vor 2 Jahren ein haselnussgrosses Myom der vorderen Uteruswand erschien.

Als Pat. am 2. XII. 98 sich mir nach längerer Pause wieder vorstellte, klagte sie über Urindrang, Schmerzen in der linken Seite, Magenbeschwerden, Globus hystericus, Herzklopfen und über zu schwache, 1tägige Menstruation. Die Untersuchung ergab das Myom kleinwallnussgross, dicht unter dem Fundus gelegen, Stränge nach hinten, die den anteflectirten Uterus in Retroversionsstellung halten. Es wird Pat. die Entfernung des Myoms vorgeschlagen.

5. XII. 98. Querschnitt im vorderen Scheidengewölbe, Herunterziehen des Uteruskörpers durch 3 Seidensuturen, worauf sich das Myom, von dem Peritoneum der Plica vesico-uterina überzogen, im Scheidengewölbe präsentirt. Das Peritoneum wird nunmehr unter Leitung des Auges durchschnitten, das Myom mit einer Kugelzange gefasst, enucleirt und das Geschwulstbett mit einer Catgutnaht vernäht. Nunmehr wird zur Revision der Adnexe der Fundus mit einer Kugelzange gefasst, die jedoch in dem äusserst morschen Gewebe ausreisst. Es wird daher die obere Kante des rechten Lig. latum mit einem Catgutfaden locker umschlungen und an dieser Sutur die rechte Tube und Ovarium herausgezogen und sichtbar gemacht. Da dieselben sich als normal erweisen, werden sie reponirt und in derselben Weise die linksseitigen Adnexe sichtbar gemacht. Das Ovarium zeigt sich von sehr derben Verwachsungen umgeben, und da dieselben nicht so sichtbar zu machen sind, dass sie mit dem Pacquelin durchtrennt werden können, so wird die Exstirpation dieses Ovariums in der Weise vorgenommen, dass das Ovarium mit einer Hegar'schen Eierstockszange vorgezogen und das Mesovarium nach beiden Seiten hin unterbunden wird. Diese Unterbindungsnähte werden durch die vordere Vaginalwand geführt, so dass der Stiel hierdurch vaginofixirt ist. Es folgt die sagittale Verziehung und Vernähung der Wunde im vorderen Scheidengewölbe in der gewöhnlichen Weise.

Die Operation war infolge Rigidität des Scheidenrohrs und Straffheit der Ligamenta lata und infundibulo-pelvica recht schwierig.

5. XII., Abends. Pat. klagte nur über starkes Brennen in der Blase.

14. XII. Pat. wird mit stark antevertirtem Uterus geheilt entlassen.

Fall 2. 18. X. 98. Frau Be., 31jährige Opara, zu welcher ich von Herrn Dr. Salomon consultirt wurde, ist seit 5 Wochen verheirathet, seit 8 Wochen leidet sie infolge Abusus cohabitationis an heftigen Unterleibsschmerzen, zeitweiligem Erbrechen, Meteorismus, Urinverhaltung.

19. X. 98. Da wegen zu grosser Schmerzhaftigkeit eine genau combinirte Untersuchung nicht möglich ist, so wird dieselbe in Narkose vorgenommen und ergiebt Anteflexio uteri und Fixation des rechten Ovariums. Keine Urethritis oder Colpitis.

Ordin.: Eisblase, Ichthyol, Ricinus.

1. XI. ergiebt die Untersuchung bei der noch immer bettlägerigen Pat. den Uterus stark anteflectirt, aber in Retroversionsstellung und hintere perimetritische Fixation. Die Menstruation hätte sich bereits vor 4 Tagen einstellen sollen. Bei einem angestellten Gehversuch knickt die

Pat. zusammen, mit der Angabe, sie habe dabei das Gefühl, als ob ihr das Kreuz zerbreche und Alles zum Leib herausfallen wolle.

24. XI. 98. Der Zustand hat sich verschlechtert, Pat. ist abgemagert und leidet an sehr heftigen Schmerzanfällen, an welche sich sehr starke trommelförmige Auftreibung des Leibes und Urinverhaltung anschliesst. Einen solchen Anfall beobachtete ich heute im Anschluss an die manuelle Ausräumung verhärteter Scybala und die Untersuchung. Die letztere ergab das linke Ovarium beweglich, excessiv empfindlich. Das rechte Ovarium wegen empfindlicher Stränge nach rechts hinten nicht zu fühlen. Beim Druck auf den aufgetriebenen Leib sank derselbe allmählich ein und wurde weich. Die Temperatur war, wie stets, normal. Letzte Menstruation 2. XI.

29. XI. Ein noch hinzugezogener hervorragender Gynäkologe diagnosticirt Obstructio alvi und verordnet Abführmittel.

7. XII. Da die Abführmittel, die auch vorher schon gegeben waren, am Zustand garnichts änderten, da die Pat., welche in ihrem Geschäft unentbehrlich ist, dringend operative Beseitigung ihres Leidens verlangte, um nach 8wöchentlichem Krankenlager endlich gesund zu werden, so wird die vaginale Laparotomie zwecks Beseitigung der vorhandenen perimetritischen Stränge beschlossen.

8. XII. 98. Curettement, vaginale Laparotomie. Herabziehen der vorderen Uteruswand durch 2 provisorische Nähte, dann Eröffnung der Plica vesico-uterina unter Leitung des Auges, Entfernung der Kugelzange an der Portio und des Spiegels, Herabziehen des Fundus durch die obere provisorische Ligatur, Extraction des Fundus mittelst Kugelzange, Annähung des Peritoneums mit 1 Sutur an die vordere Vaginalwand. Es zeigt sich nun der Fundus von einer perimetrischen Membran bedeckt, welche zur rechten Tube zieht. Diese wird mitsammt dem rechten Ovarium durch den linken Zeigefinger vor die Vulva gezogen, und es zeigt sich, dass perimetritische Membranen, welche von der Tube zu dem kleincystisch degenerirten Ovarium ziehen, das Ostium abdominale tubae unter Einstülpung der Fimbrien fast völlig verschlossen haben.

Es werden daher die rechtsseitigen Anhänge mit 2 Zangen abgeklemmt, zum Theil auch mit Seidenligaturen abgebunden und abgetragen.

Darauf folgt die Extraction der linken Adnexe, die sich bis auf 2 grössere Cysten im Ovarium als normal erweisen. Diese Cysten werden punktirt, und die Blutung theils durch den Pacquelin, theils durch 2 Catgutnähte und 1 Seidennaht gestillt.

Um dem Uterus eine bessere Lage zu geben, nämlich eine stärkere Anteversion, wird der Fundus mit dem Scheidenwundrand durch eine Silkworm- und eine Seidensutur vernäht und die Scheidenwunde durch einen fortlaufenden Catgutfaden zu einem sagittalen Wundspalt zusammengezogen, aus dem die beiden Klemmzangen hervorragen.

Der erste Fall ist bis auf die Blasenschmerzen völlig geheilt worden, in dem zweiten ist die Schmerzhaftigkeit in der rechten Seite des Leibes völlig verschwunden, dagegen die des linken Ovariums bestehen geblieben. In diesem Fall wird sich vielleicht später auch die Exstirpation des linken Ovariums als nöthig herausstellen. Ein technischer Fehler ist in diesem Fall insofern gemacht, als die Cysten des linken Ovariums mit dem Messer eröffnet wurden. Hierdurch entstand eine so starke Blutung, dass zu ihrer Stillung mehrere Ligaturen durch das

Ovarium gelegt werden mussten. Diese erzeugen aber leicht neue perimetrische Adhäsionen, während diese nach v. Dembowski[1]) und Kelterborn[2]) ausbleiben, wenn man nur mit dem Pacquelin arbeitet. Die Ignipunktur[3]) des Ovariums mit dem Pacquelin eröffnet die Cysten und stillt zugleich die Blutung aus der Cystenwand. Ist das Ovarium fixirt, so kann man die Adhäsionen ebenfalls blutlos mit dem Pacquelin durchtrennen und verhütet hierdurch am sichersten eine Neubildung von perimetritischen Adhäsionen.

Wenn ich noch einen kurzen Rückblick auf die historische Entwickelung dieser Operation werfen darf, so möchte ich zwei Operationen, die beide von Czerny angegeben worden, als Vorläufer meiner Operation bezeichnen, nämlich die vaginale Uterusexstirpation wegen Carcinom und die vaginale Myomotomie. Es war mir sehr interessant, zu lesen, dass Czerny[4]) schon bei seinem ersten Fall von Uterusexstirpation allerdings die Scheide ringsherum, auch hinten, vom Uterus abgelöst, dann aber das Peritoneum der Plica eröffnet und den Uteruskörper in die Scheide herabgezogen hat. In seinen späteren Fällen ist er allerdings von dieser Operationsmethode abgegangen. Aufgenommen ist sie dann weiterhin von Billroth[5]), Kraushold[6]) und Fritsch.[7]) Allerdings hat man in solchen Fällen niemals versucht, sich die Adnexe in der geschilderten, planvollen Weise zugänglich zu machen oder den Uterus zu reponiren, sondern man hat eben dieses Herabziehen des Uterus nur als eine Vorstufe zu einer verstümmelnden Operation, zu der Exstirpation des ganzen Uterus, betrachtet. Ich bemerke, dass die Reposition des in der geschilderten Weise vorgezogenen Uterus nicht immer leicht ist, weil die Scheidenwand sich so fest an die hintere Uteruswand anlegt, dass sich der Reposition des Uterus ernstliche Hindernisse entgegenstellen können,

---

1) Archiv f. klin. Chir., Bd. 37.

2) Centralbl. f. Gyn. 1890, No. 37.

3) cf. P. Müller, Verh. der Deutsch. Ges. f. Gyn. zu Bonn, S. 261, u. Pozzi, Lehrbuch der klin. u. operativen Gynäkologie.

4) Wiener med. Wochenschr. 1879, S. 1198.

5) cf. Mikulicz, Wiener med. Wochenschr. 1880, S. 1422 und 1428.

6) Centralbl. f. Chir. 1888, No. 2.

7) Centralbl. f. Gyn. 1888, No. 37, und Bokelmann, 19 Totalexstirpationen aus der Breslauer Frauenklinik. Arch. f. Gyn., Bd. 25.

wenn man nicht von vorneherein für eine genügende Ausdehnung der ersten Schnitte sorgt. Da nach den Seiten hin das Terrain doch immerhin durch die Ureteren begrenzt ist, so muss man in solchen Fällen, wo es sich um eine enge und rigide Scheide oder einen grossen Uteruskörper handelt, darauf bedacht sein, den ersten Querschnitt durch einen Längsschnitt nach vorn hin, nach der Urethra hin, zu verlängern. Ich habe eine derartige Längsspaltung der Scheide schon vor einigen Jahren zur Erleichterung der vaginalen Totalexstirpation in den Fällen empfohlen, wo es sich um die Extraction eines stark vergrösserten Uterus durch die Oeffnung im Scheidengewölbe handelt.

Was die zweite Operation von Czerny[1]) anbelangt, die hierher gehört, die vaginale Myomotomie, so hat Czerny diese zur Entfernung von Cervixmyomen angegeben. Er spaltete bei dieser Operation das vordere, resp. hintere Scheidengewölbe, machte sich von diesem Schnitt aus das Myom zugänglich, enucleirte es, suchte dabei aber eine Eröffnung des Peritoneums zu vermeiden. Allerdings findet sich in der Beschreibung der beiden ersten Operationen die Bemerkung, dass Czerny es vielleicht für vortheilhafter erachten würde, wenn man ein subseröses kleines Myom, welches in den Douglas hineinrage, nicht durch die Laparotomie, sondern durch die Eröffnung vom Douglas her entfernte. So sehr ich dafür plädire, derartige kleine Myome eben durch die geschilderte vaginale Eröffnung des Bauchfells zugänglich zu machen, so halte ich doch die Eröffnung des Douglas für weniger vortheilhaft — aus verschiedenen Gründen, deren Anführung hier zu weit führen würde, die aber wohl auch dazu Veranlassung gegeben haben, dass man die ursprüngliche Methode der vaginalen Castration, durch Eröffnung vom Douglas aus, wieder vollständig hat fallen lassen.

Wenn ich zum Schluss nochmals meine Ansicht über die geschilderte Operation zusammenfassen darf, so möchte ich hervorheben, dass natürlich durch diese Operation die ventrale Laparotomie nicht verdrängt werden wird; dass aber letztere

---

1) Wiener med. Wochenschr. 1881, No. 18 u. 19. Cf. auch die Fälle von Wallace, British med. Journ. 1871, Vol. II, S. 379, von Stansbury Sutton, Gaz. hebdomadaire de méd. 1877, No. 88, A. van Derveer, Boston med. and surg. Journal 1879, No. 14 und den bekannten, vielfach aber nicht richtig referirten Fall von Mikulicz, Wiener med. Wochenschr. 1888, No. 10.

durch die beschriebene Operation ganz bedeutend eingeschränkt werden kann, ist sicher, und ich glaube, dass auf diese Weise manchen Frauen die Gesundheit geschenkt werden kann, die bisher aus berechtigter Scheu vor dem zu grossen Eingriff der ventralen Laparotomie sich lieber mit ihren manchmal recht schweren Leiden herumschleppen und sich palliativ behandeln lassen, als sich einer Radicaloperation zu unterziehen.

X.

Demonstration der Präparate zweier, durch Exstirpation des Kehlkopfes geheilter Fälle von Carcinoma laryngis.

Von

R. Virchow.

Meine Herren! Ich bitte um Entschuldigung, wenn ich in etwas unbescheidener Weise die Lorbeeren des Herrn Prof. Julius Wolff vorwegnehme. Er selbst hat aber dringend gewünscht, einen unverdächtigen Zeugen zu haben, und ich bin gern bereit gewesen, das mir übergebene Präparat genauer zu untersuchen, um Ihnen darüber berichten zu können.

Dasselbe stammt von einem Fall, den Sie wiederholt früher hier gesehen haben. Herr Wolff hat den Mann, nachdem die Operation überstanden und der Krebs definitiv entfernt war, Ihnen vorgeführt, und zwar in einem Zustande, der in der That überraschend war. Es konnte damals kein Zweifel darüber bestehen, dass die Wunde vollkommen geheilt war. Trotzdem ist der Mann gestorben. Aber der Tod hat mit der Operation selbst nichts zu thun gehabt. Der Mann ist gestorben an einigen Metastasen, welche sich an entfernten Punkten entwickelt haben, aber die Gegend des Kehlkopfes ist völlig frei geblieben. Diese ist in der That so gut geheilt, dass sie Ihrer Aufmerksamkeit würdig ist.

Das Präparat umfasst die gesammten Halsorgane mit dem grossen Defect in der Kehlkopfgegend. An keinem dieser

Theile ist etwas von dem alten Uebel, aber auch nicht eine Spur von irgend einer neuen Eruption vorhanden. Die Heilung ist so vollständig, wie sie nur erfolgen kann. Erhalten sind die Uvula, der weiche Gaumen und die Zungenwurzel. Unmittelbar hinter der, anscheinend sehr verlängerten Zungenwurzel beginnt der grosse Defect. Man bemerkt noch auf beiden Seiten ein paar längliche Wülste, die den Tonsillen entsprechen dürften, aber sie sind sehr zusammengeschrumpft, so dass sie nur eine Art von Leitwällen darstellen. Die zwischenliegende vordere Fläche ist mit einer glatten, verhältnissmässig dünnen Haut überzogen, an der eine stärkere Narbenbildung nicht zu erkennen ist. Dann aber fehlt Alles, was sonst einen Kehlkopf ausmacht, sowie jede Verbindung mit der Luftröhre. Statt dessen blickt man, ungefähr 2 cm tiefer, in eine schmale, längliche, trichterförmige Spalte von 19 cm Länge und 2 cm Breite an der vorderen Wand des Oesophagus hinein, die vollständig überhäutet ist und keine Spur von irgend einem neuen Eruptionszustand zeigt. Durch diese Spalte kommt man in eine Rinne von 3 cm Länge und durch dieselbe zu der grossen, 4 cm langen und bis zu 1 cm breiten Oeffnung, welche an der vorderen Fläche des Halses nach aussen führt; auch sie ist durchaus überhäutet, glatt und sehr fest und derb verheilt. Nach unten gelangt man von dem gedachten Spalt aus durch eine kleinfingerstarke Oeffnung in die, nach oben abgeschlossene Trachea, deren Wand ganz blass und glatt ist und keine Andeutung einer Erkrankung zeigt. Alle etwa verdächtigen Theile, namentlich die Lymphdrüsen der Nachbarschaft, sind durchaus intact. Es ist gar nichts da, was in dieser nächsten Nähe irgendwie eine neue Eruption anzeigte; insofern muss man sagen, dass es eine so vollständige Heilung ist, wie man sie sich nur wünschen kann.

Dagegen sehen Sie schon von Weitem einen apfelgrossen Knoten von 5—6 cm im Durchmesser, der in der rechten Lunge einen grossen Theil des Oberlappens einnimmt. Derselbe ist aussen etwas hügelig, jedoch im Ganzen rundlich; innen erscheint er zum Theil dicht, fast fibrös, zum Theil markig und mürbe, hier und da durch hämorrhagische Infiltration geröthet. Er sieht jetzt, nachdem er härtenden Flüssigkeiten ausgesetzt war, sehr weiss aus. Aussen ist er ganz von Lungengewebe umgeben. Es ist ein regulärer Krebs, der verschiedene weiche

Stellen hat, die anfangen zu zerfallen. Er steht mit dem rechten Bronchus in naher Verbindung: an einer Stelle sieht man kleine, markige, fast polypöse Vorsprünge, welche aus der Gegend des Knotens knopfartig in den Bronchus hineinragen. Im Uebrigen haben die Lungen nichts von irgend einem verdächtigen Zustande. Sie sind sonst ganz intact geblieben. Auch die Bronchial- und Mediastinaldrüsen sind unverändert.

1) Eine Sonde, welche durch die äussere Oeffnung am Halse in die Luftröhre eingeführt ist; 2) eine andere Sonde, welche von der Speiseröhre aus durch die äussere Oeffnung gelegt ist. M der metastatische Knoten in der Lungenspitze, auf einem Durchschnitt; P die polypösen Auswüchse, welche von da in einen Bronchialast vorgewachsen sind.

Ausserdem hat sich an einer weit entfernten Stelle, nämlich am rechten Oberschenkel, und zwar dicht unter dem Trochanter minor, ein „spontaner" Bruch gefunden, und in der Bruchstelle das Material, das Sie in diesem Gefäss sehen: eine grosse Masse von weichen, mit kruenten Beimengungen und zertrümmerten Gewebstheilen durchsetzten Klümpchen, die bei der mikroskopischen Untersuchung überall Krebsstructur erkennen liessen. Es ist das um so sonderbarer, als an dem Oberschenkel selbst kaum Reste von Krebs übrig geblieben sind. Es ist so ziemlich der ganze Tumor, der offenbar sehr schnell gewachsen sein muss, durch den Bruch zerdrückt worden und in einen geradezu zermalmten Zustand übergegangen.

Ich habe dann noch hinzuzufügen, dass beide Metastasen genau dieselben Elemente führen. Es ist eine sehr ausgeprägt alveoläre Krebsform, mit fast epidermoidalen Zellhaufen gefüllt; die Zellen sind ziemlich grosse polygone Gebilde, mit grossen Kernen und Kernkörperchen. Hier und da fanden sich auch Anwandlungen an jene fraglichen Protozoen vor, ziemlich ähnlich denen, die im Molluscum contagiosum vorkommen. Ob es wirkliche Protozoen waren, kann ich nicht sagen.

In Beziehung auf den Gang der Metastasen liegt der Gedanke sehr nahe, dass der Knoten in der Lunge gewisser-

maassen eine Implantation von oben her gewesen sei, dass die Keime durch den Bronchus heruntergekommen und von da aus eingedrungen sein müssen. Es kann ja auch umgekehrt der Knoten in der Lunge zuerst entstanden und von da erst der Bronchus durchbrochen worden sein. Jedenfalls existirt eine Stelle, wo man unmittelbar von dem Bronchus aus in den Knoten kommt. Dabei ist es aber von Wichtigkeit festzustellen, dass der Lungenknoten nichts von solchem Epithel enthält, das etwa mit Bronchialepithel übereinstimmt. Von einer localen Entwicklung kann daher nicht die Rede sein; der Ausgang muss von derselben Stelle aus erfolgt sein, wie bei der Metastase im Oberschenkel. —

Nun hat Herr College Wolff mit dem löblichen Eifer, mit dem es ihm daran gelegen ist, diese Operationsweise einzuführen, ein zweites Präparat beigebracht: den Kehlkopf eines Mannes, der von Prof. Thiersch in Leipzig 1880 operirt worden ist, und der bei einer früheren Gelegenheit — auf dem Chirurgencongress — Anlass gegeben hat, davon Kenntniss zu nehmen. Es steht aber in den Berichten des Chirurgencongresses nichts Genaueres über die Verhältnisse, so dass es immerhin von Wichtigkeit ist, das noch nachträglich hinzuzufügen.

Hier ist die Heilung ganz vollständig, und zwar ist sie bis zum letzten Augenblick vollständig geblieben. Der Mann ist $4^1/_2$ Jahre nach der Operation an einer Pneumonie gestorben, die anscheinend nichts mit dem Krebs zu thun gehabt hat. Mindestens ist an keiner Stelle irgend etwas gefunden worden, was auf Krebs hingewiesen hätte. Der Fall ist also ganz einwandfrei; insofern ist das Präparat ein sehr interessantes und bemerkenswerthes Specimen.

Da sind zunächst die Stücke, welche exstirpirt wurden: der Kehlkopf selbst und einige Nachbartheile. Man sieht ganz deutlich den Adamsapfel, die Schildknorpelplatten u. s. w. Das Innere ist erfüllt mit grobwarzigen Krebswucherungen, die sich fast über die ganze Hälfte des Kehlkopfes hin erstrecken und an verschiedenen Stellen bis in den Knorpel hineindringen. Aussen findet sich noch zu jeder Seite ein Lappen, den man auf nichts Anderes, als auf die Schilddrüse beziehen kann. Der Alkohol war so ausgezeichnet, dass ich Anfangs glaubte, diese Theile seien versteinert; ich musste sie durchsägen. Es hat sich aber gezeigt, dass es nur eine extreme Härtung war. Ich habe nichts in der Drüse gefunden, was eine weitere Krebsverbreitung andeutete.

Wir haben ferner den geheilten Kehlkopf, der vortrefflich präparirt und erhalten ist. Die oberen Theile sind viel vollständiger geschont worden, als an dem zuerst demonstrirten Präparat.

Wir sehen hier noch die Epiglottis, die in ihrem ganzen Bestande erhalten ist. Erst ein Stück unterhalb der Epiglottis kommt die Exstirpationsstelle, aus welcher der eben besprochene Kehlkopf entfernt worden ist. Von aussen her sieht man durch eine Oeffnung auf die Narbe, die keine Spur von Unebenheit oder von neuer Eruption darbietet. Sie geht regelmässig in die Trachea über. So haben wir hier einen Fall, der in der That für alle, welche einer gewissen Verstärkung in Beziehung auf ihre gute Meinung von der Operation bedürfen, als ein ausserordentlich ermunternder und wichtiger bezeichnet werden muss.

Ich bezeuge ausdrücklich, dass in dem Falle des Herrn Thiersch keinerlei, mir wenigstens erkennbare Nacherkrankung aufgetreten ist, und dass auch in dem Falle des Herrn Wolff die Operationsstelle mit weiter Umgebung ebenso vollkommen intact geblieben ist. Nur an zwei entfernten Stellen sind Metastasen hervorgetreten, die ja vielleicht schon zur Zeit der Operation angelegt waren. Ein so grosser Knoten in der Lunge muss wohl auf eine längere Zeit rückwärts bezogen werden.

Herr College Wolff wird die Güte haben, Zusätze in Bezug auf die Geschichte der Fälle zu geben.

XI.

Bemerkungen zu dem von mir am 8. October 1891 operirten Fall von Totalexstirpation des Kehlkopfs wegen Carcinoms.

Von

Prof. Dr. **Julius Wolff.**

M. H.! Zur Ergänzung der Demonstration unseres verehrten Herrn Vorsitzenden bemerke ich über meinen Fall von Totalexstirpation des Kehlkopfs wegen Carcinoms noch Folgendes:

Sie haben den von mir vor jetzt mehr als 2½ Jahren, am 8. October 1891, operirten Patienten zuletzt am 28. Juni v. J. hier in anscheinend bestem Wohlbefinden gesehen, als ich Ihnen mittheilte, dass nach Herrn v. Helmholtz's Aeusserungen aus dem functionellen Resultate, welches in diesem Falle mittelst des von mir verwendeten künstlichen Kehlkopfs erzielt worden war, Beweise für die Helmholtz'sche Sprachbildungstheorie hergeleitet werden konnten, und als zugleich Herr College Hans Schmid-Stettin uns seinen Patienten mit der Pseudostimme vorstellte.

Bis zum Beginn des letzten Frühjahrs war in dem Verhalten des Patienten keine Aenderung eingetreten; ich sah ihn noch am 1. März d. J., allem Anscheine nach im besten Befinden.

Mitte März stellte sich am rechten Oberschenkel eine schnell wachsende, sehr schmerzhafte Geschwulst ein, wegen welcher der Patient am 29. März — ich war damals nicht in Berlin anwesend — in das Urban-Krankenhaus aufgenommen wurde.

Er sah, so berichtet Herr College Körte, elend aus und fieberte. Die entzündliche, schmerzhafte Anschwellung am oberen Theil des rechten Oberschenkels war undeutlich fluc-

tuirend. Die Probepunction ergab blutige Flüssigkeit, in der das Mikroskop verfettete Epithelzellen zeigte. Es handelte sich also um eine metastatische zerfallene Geschwulst.

Wegen der lebhaften Schmerzen und des Fiebers wurde eine Incision gemacht, viel erweichtes Tumorgewebe mit dem scharfen Löffel entfernt, und dabei constatirt, dass die Neubildung aus dem Inneren des Femur herauskam. In der äusseren Schale des Knochens, dicht unter dem Trochanter, führte ein Loch in die Markhöhle. Der Eingriff war somit nur ein rein palliativer, nur gegen die Schmerzen und das Fieber gerichteter.

Unter zunehmender Cachexie traten später die Zeichen der Spontanfractur des Oberschenkels, und Anfangs Mai ein starker eitriger Auswurf aus der Luftröhrenwunde ein.

Am 21. Mai starb der Kranke im äussersten Marasmus.

Herr College Körte hat, wie ich dankbar bemerke, die bei der Section gewonnenen, Ihnen hier vorliegenden und demonstrirten Präparate mir freundlichst zur Verfügung gestellt.

Ich habe alsdann noch zu bemerken, dass unter den bisher in der Literatur mitgetheilten Fällen, welche lange Zeit, und zwar mindestens $1^1/_2$ Jahre hindurch, frei von Recidiv geblieben waren, mein Fall eine Sonderstellung einnimmt, insofern er der einzige ist, in welchem alsdann der Patient lediglich an Metastasen in entfernten Organen, ohne gleichzeitiges örtliches Recidiv, zu Grunde gegangen ist.

Unter den betr. Patienten erlagen 4 einem noch nach sehr später Zeit eingetretenen örtlichen Recidiv, und zwar:

1. Pat. von H. Fischer, 49jähriger Mann, nach $4^1/_2$ Jahren, (No. 77 der Wassermann'schen, No. 121 der Scheier'schen Statistik; vgl. Tietze, Berliner klin. Wochenschr. 1890, No. 29).

2. Pat. von Novara, 52jähriger Mann, nach $4^1/_2$ Jahren (No. 64 Wassermann).

3. Pat. von Thiersch, 36jähriger Mann, nach $3^1/_2$ Jahren (No. 23 Wassermann).

4. Pat. von Maydl, 50jähriger Mann, nach 32 Monaten (No. 56 Wassermann).

3 Patienten waren $4^1/_2$—6 Jahre frei vom Recidiv und von Metastasen geblieben, und gingen dann an intercurrenten Krankheiten zu Grunde, und zwar:

1. Pat. von Gussenbauer, 62jähriger Mann, nach 6 Jahren, an Pleuritis (No. 38 Wassermann, No. 117 Scheier).

2. Pat. von v. Winiwarter, 55jährige Frau, nach 5 Jahren, an Apoplexie (No. 34 Wassermann, No. 120 Scheier).

3. Pat. von Thiersch, 52jähriger Mann, nach 4½ Jahren, an Pneumonie (No. 24 Wassermann, No. 115 Scheier; D. Zeitschr. f. Chir., Bd. 16, S. 153; Centralbl. f. Chir. 1886, S. 36). Es ist dies der Fall, dessen werthvolle Präparate mir Herr Geheimrath Thiersch in freundlichster Weise für die heutige Demonstration unseres Herrn Vorsitzenden zur Verfügung gestellt hat. (Thiersch hatte in diesem Falle am 2. März 1880 die Tracheotomie, am 15. April 1880 die Kehlkopfexstirpation ausgeführt. Pat. starb im Herbst 1884.)

Ferner gingen noch 3 Patienten, welche wenigstens doch 20—22 Monate vollkommen frei geblieben waren, ebenfalls an intercurrenten Krankheiten zu Grunde:

1. Pat. von Péan, 35jähriger Mann, nach 20 Monaten, an Alkoholismus (No. 91 Wassermann).

2. Pat. von Newman, 37jähriger Mann, nach 21 Monaten, an Inanition (No. 89 Wassermann).

3. Pat. von Iversen, 33jährige Frau, nach 22 Monaten, an Phthisis (No. 106 Wassermann).

Der einzige Fall, in welchem überhaupt bisher, und zwar neben einem localen Recidiv, von Metastasen in anderen Organen berichtet wird, ist ein Fall von Thiersch, in welchem die Patientin, eine 45jährige Frau, 4 Monate nach der Operation gestorben ist (Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 16, S. 154). Es fanden sich „krebsige Lymphdrüsen am Halse und im Mediastinum und bis wallnussgrosse Metastasen in den Lungen. Zugleich waren die Körper des 5. und 6. Halswirbels fast bis zur Rückgratshöhle von Krebs durchwachsen". Die Vermuthung, dass die Krebsknoten in den Lungen sich vielleicht in directer Continuität des örtlichen Recidivs befunden haben mögen, ist nach diesem Bericht nicht zulässig.

Schliesslich möchte ich an den von mir operirten Fall noch einige den Werth der Totalexstirpation wegen Carcinoms betreffende Bemerkungen anknüpfen.

Auf Grund einer nach Wassermann's Nachweis vielfach sehr fehlerhaften Statistik und mit grossem Unrecht hat noch vor 3 Jahren Tauber in Warschau den Werth der Kehlkopfexstirpation wegen Carcinoms gänzlich in Frage zu stellen gesucht.

Es liegt ja allerdings in der Natur der Sache, dass wir bei

dieser Operation in keinem sehr hohen Procentsatz der Fälle auf einen für die Dauer günstigen Erfolg zu rechnen haben werden. Wenn wir aber bedenken, dass es sich um ein Leiden handelt, welches unbedingt, und stets erst nach den qualvollsten Leiden zum Tode führt, so würde, wie ich bereits früher betonte, den Tauber'schen Ausführungen gegenüber schon ein einziger Fall, in dem es gelungen ist, den Kranken für lange Zeit von seinen Qualen zu befreien, die Berechtigung zur Vornahme der Operation beweisen.

Es sind bis jetzt nicht viel weniger als 200 Fälle von Totalexstirpation wegen Carcinoms bekannt geworden.

Wassermann zählt in seiner die Zeit von 1873—1889 umfassenden Statistik — mit Einschluss dreier von ihm nachträglich hinzugefügter und dreier anderer von Tauber angeführter Fälle — 124 Fälle auf, Kraus bis 1890 160 und Pinçonnat bis zu demselben Jahre 163 Fälle.

Nach Wassermann sind unter den von ihm gesammelten Fällen 8 mehr als 3 Jahre hindurch recidivfrei geblieben, gegenüber freilich 53 an den directen Folgen der Operation und 40 an frühzeitig eingetretenem Recidiv Verstorbenen. Nach Pinçonnat war in 18 Fällen das Recidiv mehr als 1 Jahr, 9mal 2—4 Jahre hindurch und 4mal länger als 4 Jahre ausgeblieben. Nach Kraus waren 25 Fälle mehr als 1 Jahr und 14 mehr als 2 Jahre hindurch recidivfrei geblieben.

In erster Reihe nun sprechen den Tauber'schen Ausführungen gegenüber für den hohen Werth der Operation diejenigen Fälle, welche — soweit die Berichte reichen — nach langer Zeit, und zwar über 3 Jahre, noch am Leben und recidivfrei sind. Es sind dies allerdings nur 5 Fälle:

1. Fall von Gussenbauer, 48jähriger Mann, nach $7^1/_2$ Jahren; (Prager med. Wochenschr. 1883; No. 38 Wassermann).

2. Fall von Gussenbauer, 63jähriger Mann, nach $5^3/_4$ Jahren; (ibid. und No. 58 Wassermann).

3. Fall von Schede, 54jährige Frau, nach $4^1/_2$ Jahren; (Deutsche med. Wochenschr. 1889, S. 61).

4. Fall von Bergmann-Riga, 46jähriger Mann, nach 4 Jahren; (Centralbl. f. Chir. 1888 und No. 84 Wassermann).

5. Fall von Caponotto, 25jähriger Mann, nach 3 Jahren; (Centralbl. f. Chir. 1892, S. 274).

Von nicht geringerer Bedeutung für die Werthschätzung

der totalen Kehlkopfexstirpation wegen Carcinoms sind die vorhin aufgeführten Fälle von Gussenbauer, v. Winiwarter und Thiersch, in welchen die Patienten erst nach 4½—6 Jahren, und überdies an intercurrenten Krankheiten zu Grunde gingen, und demnächst von ähnlicher Bedeutung die ebenfalls vorhin aufgezählten Fälle von H. Fischer, Novara und Thiersch, in welchen das örtliche Recidiv erst nach 3—4 Jahren auftrat.

Aber auch Fälle, wie der von mir operirte, sind dazu geeignet, von dem hohen Werthe der totalen Kehlkopfexstirpation wegen Carcinoms ein sicheres Zeugniss abzulegen. Hier war es, wenn auch später der Tod an Metastasen in anderen Organen erfolgt ist, doch möglich, dem Patienten, der ohne die Operation sofort verloren gewesen wäre, das Leben noch ungefähr 2½ Jahre hindurch, und dazu mit einer vorzüglich guten Sprache zu erhalten, ihn vor dem localen Recidiv zu bewahren, und ihm mithin für so lange Zeit zugleich die Arbeitsfähigkeit und die Möglichkeit des Verkehrs mit anderen Menschen wiederzugeben.

XII.

Ueber Myositis progressiva ossificans.

Von

R. Virchow.

Es handelt sich bei dem unglücklichen Kranken, den ich Ihnen vorführe, um einen jener Fälle, die erst in neuerer Zeit zu einer besonderen Gruppe zusammengeschmolzen sind, und die man von anderen, einigermaassen ähnlichen zu scheiden gesucht hat durch die Bezeichnung der Myositis progressiva ossificans, — eine Bezeichnung, die vielleicht, wie viele andere Bezeichnungen auch, einige Bedenken erregen kann, insofern sie nicht ganz das deckt, was thatsächlich vorliegt, aber die doch im Augenblick so weit geläufig ist, dass sie für den Kenner ungefähr die Stelle anzeigt, wohin der Fall gehört.

Bei der Gelehrsamkeit, die im Augenblick unter den Aerzten herrscht, verzichte ich darauf, eine historische Darstellung der neuen Lehre zu geben. Ich würde freilich etwas früher anfangen, als die meisten von denjenigen, welche jetzt darüber schreiben und von welchen manche irgend einem ganz modernen Autor die erste Beobachtung zuschreiben. Schon die Chirurgen des vorigen Jahrhunderts haben sehr gute Beschreibungen davon geliefert, und es liesse sich darüber ein lehrreiches Capitel geben[1]); indess würde das keinen directen Effect haben, da bei diesem Studium nach meiner Auffassung im Allgemeinen dasjenige nicht herauskommt, wonach man streben muss: nämlich die Erkenntniss, wie Jemand dazu kommt, eine solche sonderbare Affection zu haben. Ich bin auch heute nicht in der Lage, angesichts

1) Vergl. meine Geschwülste, II. S. 80.

des vorzustellenden Kranken mehr darüber sagen zu können; aber Sie werden wenigstens ein mustergültiges Beispiel dieser sehr schweren Form von Erkrankung vor sich sehen.

Der betreffende Mann, Albert Schwarz, stammt aus einer kleinen Stadt in der Nähe von Galatz, in Rumänien. Er ist 29 Jahre alt. Die ersten Spuren der Krankheit, die er gegenwärtig in so ausgeprägten Maasse zeigt, hat er mit 19 Jahren (1886) wahrgenommen. Vorher, giebt er an, sei er ganz gesund gewesen; nur im 13. Jahre habe er einmal eine schwere Intermittens gehabt. In seiner Familie sind ähnliche Dinge nicht vorgekommen; von erblichen Zuständen ist, wenigstens soweit seine Mittheilungen gehen, nichts bekannt. Vater und Mutter sind todt; er hat noch Geschwister, aber sie haben nichts von dem Uebel an sich. Mit 19 Jahren wurde er plötzlich in einem Frühjahr von einer sehr schweren Affection befallen, welche sich über die oberen Theile der rechten Seite erstreckte und wodurch vorzugsweise das rechte Kiefergelenk mit der nächsten Umgebung und der rechte Arm, mehr nach hinten in der Richtung gegen die Schulter hin, getroffen wurden. Alle diese Theile waren sehr schmerzhaft. Er wurde von den besten Aerzten seiner Nachbarschaft, seiner Auffassung nach, nicht glücklich behandelt, es wurde immer schlimmer; in verhältnissmässig kurzer Zeit begann im Grunde dieser schmerzhaften und mässig angeschwollenen Partien der Ossificationsvorgang. Die Stellen wurden allmählich fester und fester, bis endlich an gewissen Punkten die Beweglichkeit gänzlich aufhörte. Namentlich war es sehr peinlich für ihn, dass das Kiefergelenk von vornherein in erheblichem Maasse betheiligt war.

Seit dieser Zeit ist das Uebel weiter gegangen, und zwar, wie er ganz bestimmt angiebt, gewissermaassen in jährlichen Anfällen. Jedesmal im Frühling, im April etwa, beginnt eine neue Periode der Leiden für ihn; das dauert dann durchschnittlich bis zum Juni, und dann ist eine neue Partie seines Körpers festgestellt. Drei Jahre lang war es vorzugsweise die rechte Seite, an der sich die Ossification immer weiter fortzog; dann kam die linke Seite an die Reihe, und gegenwärtig ist nicht sehr viel von seinem Körper übrig, was nicht irgendwelche Spuren davon darböte.

Was die äussere Erscheinung der Veränderungen anbetrifft, so sieht man, wie das bei diesen Fällen meistens der Fall gewesen ist, bei der relativ starken Abmagerung des Körpers schon in einer gewissen Entfernung allerlei knollige Vortreibungen, die sich in sehr verschiedener Richtung erstrecken, zum Theil in der Nähe von Gelenken, aber auch weit darüber hinaus, auch an Stellen, wo gar kein Gelenk in der Nähe sich befindet.

Wenn man gesagt hat, es sei das eine Myositis, so hat man dies nicht ohne Grund darauf bezogen, dass ein grösserer Theil der Veränderungen sich neben den Knochen hin erstreckt, an Stellen, die bald einer bestimmten Muskelrichtung entsprechen, bald zwischen Muskeln liegen, zuweilen sehr nahe an die Haut herantreten, aber die Haut selbst nicht erheblich mitbetheiligen. Das ist richtig. Aber ich muss besonders betonen, dass alle diese Veränderungen im wesentlichen von Knochen ausgehen. Sie entstehen nicht etwa primitiv in den Muskeln,

es sind keine ursprünglichen Muskelaffectionen, soweit ich wenigstens übersehen kann, sondern es sind aus den Knochen in die Muskeln hineinwachsende Knochenstränge, die also von Knochen ausgehen, und zwar vorzugsweise von solchen, von denen wir auch sonst wissen, dass sie gewissen hyperostotischen und exostotischen Processen mehr ausgesetzt sind. Aber sie greifen alsbald weit hinaus auf die nächste Umgebung, sie kümmern sich nicht mehr um das Periost und nicht mehr um bestimmte vorgezeichnete Wege, sondern sie nehmen nachher gewissermaassen selbstständig ihren Weg weiter[1]). Die vergleichende Betrachtung gestattet, dieses Gebiet der excedirenden Exostosen — denn man kann sagen, sie gehören wesentlich in das Capitel der Exostosis luxurians — weit über das Gebiet der sog. Myositis ossificans hinaus auszudehnen. Es giebt eine Reihe von ausgezeichneten Fällen, in denen gewisse einzelne Regionen, z. B. die Umgebung einzelner Gelenke, so stark von solchen excedirenden und luxuriirenden Exostosen durchzogen werden, dass die benachbarten Weichtheile vollständig davon durchsetzt werden. Unsere anatomische Sammlung enthält namentlich ausgezeichnete Präparate vom Hüftgelenk. Ich habe Ihnen früher, glaube ich, selber einmal eines davon hier vorgelegt. Also nach meiner Vorstellung ist es das Skelet, welches den eigentlichen Ausgangspunkt für die Entwickelung des Uebels giebt, aber welches dann gleichsam contagiös mit seinen Producten auf die Nachbarschaft einwirkt und so den weiteren Hergang bestimmt. Dadurch entstehen, je nach den besonderen Verhältnissen der einzelnen Regionen, die allersonderbarsten Dinge.

Dieser Mann hat z. B. eine Erscheinung, die für mich die sonderbarste war und für die ich noch nie ein Analogon gesehen habe: er hat nämlich an der linken grossen Zehe einen so starken Auswuchs, dass die Zehe genau so aussieht, wie eine jener primär-doppelten Zehen, die aus zweien zusammengesetzt sind, und bei denen man von einer gemeinsamen Grundphalanx aus die Endstücke auseinanderlaufen sieht. Indess, ich muss es anerkennen, es ist hier nichts von einer solchen Doppelphalanx vorhanden, obwohl an dem Ende des zweiten Gliedes eine Art

1) Ein vorzügliches Specimen sah ich in der anatomischen Sammlung in Warschau, zugleich sehr geeignet, die nahe Beziehung auch der parostealen Ossification zu den Knochen zu demonstriren.

von hornartiger Epidermisbildung stattgefunden hat, die man allenfalls mit einem Nagel vergleichen kann, aber doch nur sehr figürlich; ein wirklicher Nagel ist nicht vorhanden. Es ist auch keine Articulation in dem gewöhnlichen Sinne vorhanden, sondern es ist entschieden eine Exostosis, aber von einer solchen Form, dass sie den natürlichen Phalangen gleicht.

Nun will ich ganz kurz angeben, wie sich der Zustand des Kranken ungefähr gestaltet hat. Auf der rechten Seite, die zuerst befallen war, ist abgesehen von der vollkommenen Verwachsung des Unterkiefers ein vorzugsweise ausgedehntes Knochengestänge — so kann man wohl sagen — in dem Arm entstanden, welches sich bis unter die Ellenbogengegend hinunter erstreckt. Vorderarm und Hand sind frei geblieben. Was den Unterkiefer anbetrifft, so ist da die Verwachsung so stark geworden, dass der Mann überhaupt keine Bewegung der Kiefer gegeneinander mehr ausführen kann. Er hat sich in Folge dessen selbst geholfen; er hat ein grosses Loch in seine Zahnreihe gemacht, mehrere Zähne nebeneinander herausgebrochen, sodass er durch dieses Loch Nahrung einführen kann. Aber von einem Aufmachen der Kiefer, sodass er dadurch etwas aufnehmen könnte, ist nicht die Rede. In dem rechten Oberarm beginnt die Knochenbildung unmittelbar am Schultergelenk und geht von da auf die Hinterseite des Rumpfes über, um sich unmittelbar durch die muskulösen Verbindungen zur Schulter hinüber fortzusetzen; man kann hier eine Brücke durchfühlen, welche alle benachbarten Theile miteinander verbindet. Von der Schulter aus setzen sich die Knochenstränge weiter fort, — ich werde gleich darauf zurückkommen —, um mit anderen Strängen zusammenzutreten. An der linken Seite, wo, wie gesagt, erst 3 Jahre später der Process auftrat, ist eine fast symmetrische Situation entstanden. Wir finden auch da grosse Balken und Knollen, die sich bis in die Gegend des Olecranon fortsetzen; auf der anderen Seite reichen sie vom Acromion her bis zur Scapula und von dort bis zur Muskulatur des Rückens, namentlich in den Serratus hinein. Am Rücken erstreckt sich dann eine doppelte Reihe von derartigen, vielfach zusammenhängenden, häufig geradezu gitterförmig angeordneten Knochen über die ganze Länge der Seitentheile. Die Mitte des Rückens ist bisher ziemlich freigeblieben; die Seiten aber sind wie mit einem gitterförmigen Panzer umgeben. Die Knochenbildung setzt sich dann nach unten fort in die Muskulatur der Lenden- und Becken-

gegend, in der massenhafte, bis zu starken Knollen angewachsene Knochen sitzen. In dieser Weise erstreckt sich der Process bis auf den hinteren Theil des Oberschenkels hinunter, der innerhalb seiner Weichtheile grosse, derbe Stränge erkennen lässt. Am

Knie ist auf der linken Seite eine grosse Masse hervorgewachsen, die allmählich eine Ankylose herbeigeführt hat. Auf der anderen Seite ist das Knie noch beweglich geblieben, aber es sitzt auch da eine grosse Masse, die sich noch in die Wadenmuskulatur hineinerstreckt und innerhalb derselben leicht umgriffen werden kann.

Das ist ungefähr das Gebiet der Erkrankung. Verhältnissmässig frei geblieben ist mit Ausnahme der Umgebung der Kiefergelenke der grösste Theil des Gesichtes und des Kopfes. Dann beginnt aber die Verknöcherung schon in der Nackengegend, die ganz steif geworden ist, und setzt sich namentlich an der Hinterseite des Rumpfes fort in zwei grossen Zügen, die mehr den Seitentheilen des Thorax entsprechen und von da, unter grösserer Annäherung unter einander, auf die Lenden- und Beckengegend, sowie auf den Oberschenkel übergehen, während auf der anderen Seite, relativ wenigstens, Freiheit besteht, und von den Füssen der linke wenigstens noch beweglich geblieben ist. Das eine Bein ist im Hüftgelenk, das andere im Kniegelenk etwas mehr beweglich. Das ist, mit Ausnahme der Hände und zum Theil der Füsse, Alles, was er von brauchbaren Theilen übrig behalten hat.

Ich habe nur noch hinzuzufügen, dass das Gesammtbefinden des Mannes in der Zeit, wo die neuen Anfälle eintreten, also in der Frühlingsexacerbation, erheblich mitleidet. Nachher ist sein Zustand nach seinen Angaben ziemlich erträglich; er verdaut namentlich noch heutigen Tages ziemlich gut, hat auch sonst keinerlei Klagen über innere Theile zu führen und sieht trotz seiner Abmagerung nicht schlecht aus.

Ich will bemerken, dass Herr Gerhardt so freundlich gewesen ist, mir soeben eine unter seinen Auspicien in Würzburg gearbeitete Dissertation vorzulegen, die im Ganzen wohl wenig bekannt ist, von Dr. Giula Pinter aus Ungarn, der einen Beitrag zur Casuistik der Myositis im Jahre 1883 geliefert und darin auch mehrere Abbildungen gegeben hat.

XIII.

Demonstration eines Falles von Rindenepilepsie, geheilt durch die Trepanation.

Von

E. Leyden.

M. H., ich wollte mir gestatten, Ihnen einen Kranken vorzustellen, an dem sich freilich nicht mehr viel demonstriren lässt, insofern als er fast völlig wiederhergestellt ist, dessen Krankengesichte aber doch, wie ich hoffe, einiges Interesse beanspruchen darf. Es handelt sich um einen Patienten, der wegen epileptischer Anfälle trepanirt wurde und der durch die Trepanation geheilt ist. Ein solches Resultat ist zwar heut zu Tage keine grosse Seltenheit mehr, aber doch immerhin bemerkenswerth. Die Entwickelung und der Verlauf bietet mehrfach interessante Besonderheiten dar, die sich am besten entwickeln lassen, wenn ich sie in der Weise vortrage, wie sich der Fall mir in der Klinik dargestellt hat.

Patient, der 30jährige Postschaffner Robert Lange, wurde am 5. März d. J. auf der I. medicinischen Klinik aufgenommen. Er befand sich in einem Zustande von Somnulenz und Stupor, so dass die Aufnahme der Anamnese erhebliche Schwierigkeiten machte. Er gab an, dass sein Vater an Wassersucht, seine Mutter an Magenkrebs gestorben sei. Er selbst sei bis zum Sommer 1892 immer gesund gewesen, habe nur als Kind die Masern und später eine Gonorrhoe überstanden. Syphilitische Infection stellt er in Abrede. Anderweite Infectionskrankheiten hat er nicht gehabt. Im Sommer 1892 wurde er plötzlich von Krämpfen befallen, wobei die linke Körperseite von Zuckungen ergriffen wurde. Den ersten Anfall beschreibt Pat. folgendermaassen. Er war in vollkommener Gesundheit im Packraum beschäftigt, als ihm plötzlich übel wurde, wie zum Erbrechen: er suchte das Closet auf, ohne Stuhlgang zu

haben, steckte sich den Finger in den Hals, ohne brechen zu können und bekam auf einmal eine eigenthümliche Geruchsempfindung „wie Dampf in der Nase", kurz darauf begann ein Zucken in der linken Gesichtshälfte, hierauf krankhaftes Zucken des Armes, schliesslich des Beines. Diese Krämpfe hielten etwa 10 Minuten an. Das Bewusstsein war dabei nicht gestört. Pat. blieb den Abend über zu Hause, that am nächsten Tage wieder Dienst und war danach wieder vollkommen gesund. Genau derselbe Anfall hat sich in den letzten zwei Jahren mehrmals wiederholt, der letzte Anfall trat am 8. Januar 1894 ein. Pat. war durch diese Anfälle, da sie im Ganzen selten kamen, in seinen Dienstpflichten nicht wesentlich behindert. Ein Arzt, den Pat. zu Rathe zog, erklärte die Anfälle für epileptisch und verordnete Brom nebst regelmässiger Lebensweise.

Eine vollkommene Veränderung des bis dahin guten Wohlbefindens trat vor 14 Tagen auf. Pat. bekam heftige reissende Schmerzen in der rechten Kopfseite, welche sich nach hinten zu bis in das Genick zogen, aber die linke Kopfhälfte vollkommen frei liessen. Mit diesen Schmerzen stellte sich ein Gefühl der Benommenheit im Kopfe und von Unsicherheit der Bewegungen ein; es war dem Pat. so, als ob er immer schlafen sollte. Gefühl des Schwindels bestand nicht, auch keine Brechneigung, nur häufiges Aufstossen. Während der Schmerz und Druck im Kopfe zunahm, so dass Pat. seinen Dienst aufgeben und sich ins Bett legen musste, trat eine allmählich zunehmende Schwäche des Armes und Beines der linken Seite auf, so dass Pat. schliesslich diese Glieder garnicht mehr gebrauchen konnte. Der Arzt verordnete Blutegel hinter das Ohr zu setzen, sowie innerliche Medicin. Als aber trotzdem die Benommenheit und die Kopfschmerzen zunahmen und die linksseitige Hemiplegie vollkommen wurde, ward Pat. in die Charité geschickt.

Stat. praesens: Pat. ist ein mittelgrosser, gut und kräftig gebauter Mann, von guter Muskulatur, gut genährt. Das Sensorium ist benommen, Pat. antwortet langsam auf die vorgelegten Fragen, und ermüdet leicht. Die Untersuchung des Herzens und der Gefässe ergiebt nichts Abnormes. Kein Fieber. Lungen frei. — Die linke Körperseite ist gelähmt, Arm und Bein finden sich in schlaffer Lähmung mit leichter Spannung im Bein, Kniereflexe links gesteigert, links Fussklonus, keine Sensibilitätsstörungen. — Pupillenreaction erhalten, keine Stauungspapille, keine Pupillendifferenz. Keine motorische Sprachstörung. Sphincteren frei. Urin frei von Albumen und Saccharum.

Die von Herrn Prof. Burchhardt ausgeführte ophthalmoskopische Untersuchung ergab keine Veränderung des Augenhintergrundes, speciell keine Stauungspapille.

Die Diagnose konnte nicht sogleich mit voller Sicherheit gestellt werden, doch schien die Annahme eines schweren Hirnleidens (Meningitis oder Tumor) kaum abweisbar, zumal da sich die cerebralen Symptome zunächst schnell verschlimmerten.

Die Nacht vom 5. zum 6. Mai verlief ruhig. Die Somnolenz hatte sich gesteigert. Pat. lag am Morgen fast ganz apathisch da, die Augen geschlossen. Auf Anrufen reagirt er, antwortet langsam, aber sachgemäss auf die vorgelegten Fragen und klagt über heftige Kopfschmerzen. Objectiv besteht die schlaffe Lämung im linken Arm und Bein fort, im Gebiet der Hirnnerven keine sichtliche Lähmung. Schlucken ungestört. Athmung ruhig. Puls gut gespannt, nicht hart. Abdomen etwas eingezogen, öfter Singultus, Sphincteren fungiren normal. Abends vollkommene Somnolenz.

Ordination: Sol. Kalii jodati, Abends eine kleine Morphium-Injection.

Urin 600/1030, frei von Eiweiss und Zucker. —

Am 8. März stellte ich den Pat. klinisch vor und deducirte aus der Analyse der Symptome und des Verlaufes, 1. dass es sich um einen Erkrankungsherd in der rechten Hirnseite handeln müsse und zwar 2. mit grösster Wahrscheinlichkeit um einen an der Hirnperipherie gelegenen Herd. Hierfür spreche nicht nur der diffus über die rechte Kopfhälfte verbreitete Kopfschmerz, sondern auch die vorangegangenen epileptischen Anfälle, welche evident den Charakter der Jackson'schen oder Rindenepilepsie trugen.

Wie bekannt haben Fritsch und Hitzig, nachdem sie die motorischen Centren in der Hirnrinde und zwar in der vorderen Centralwindung entdeckt hatten, gezeigt, dass durch elektrische Reizung dieser Gegend, welche sie epileptogene Zone nannten, epileptische Anfälle ausgelöst werden können. Der englische Arzt, H. Jackson, hatte schon früher durch scharfsinnige Analyse epileptischer Anfälle gezeigt, dass die Zuckungen nicht regellos verliefen, sondern in vielen Fällen sich genau so verbreiteten, als ob der epileptische Reiz von dem einen Centrum der Hirnrinde auf das benachbarte übergehe und erst oben neben der Mittellinie (am Centrum der Unterextremität) angelangt sein müsse, ehe er auf die andere Körperseite übersprang. Solche Fälle von Epilepsie werden als Jackson'sche oder Rindenepilepsie bezeichnet.

Ein solcher Fall lag hier vor, die Zuckungen in den epileptischen Anfällen begannen regelmässig im Gesicht, schritten dann auf den Arm und schliesslich auf die Unterextremität über. Der locale Sitz musste also in den motorischen Rindencentren der rechten Kopfhälfte gesucht werden und es musste ferner geschlossen werden, dass dieser Herd durch eine nicht bekannte Ursache eine Verschlimmerung erfahren und zur vollständigen Hemiplegie geführt hatte. —

Die bei dieser Gelegenheit zum Zweck der klinischen Demonstration ausgeführte Untersuchung des Kopfes führte zur Entdeckung von einer etwa markgrossen ziemlich flachen Depression am Schädel; Patient gab nun an, dass er im Alter von 4 Jahren durch Sturz von der Treppe eine Schädelfractur erlitten und die in Rede stehende Depression zurückbehalten habe. Er habe aber bis auf die letzte Zeit niemals Schmerzen daran gehabt. Die Untersuchung ergab eine flache Knochendepression und eine darauf liegende, mit dem Knochen verwachsene Narbe, die jedoch auf Druck nicht schmerzhaft ist. Diese Narbe der Depression liegt dicht neben der Mittellinie nach rechts und auf der Höhe des Schädels, so dass diese Lage der oberen

Grenze der Centralfurche entsprechen dürfte. Ein Krankheitsherd an dieser Stelle würde also begreiflich machen, sowohl die epileptischen Erscheinungen, wie die jetzige Hemiplegie und auch die Kopfschmerzen. War es aber möglich, anzunehmen, dass eine im 4. Lebensjahre erworbene Depression ohne Erscheinungen bleiben konnte bis zum 28. Lebensjahre und konnte sie dann wieder jetzt, nach 26 Jahren, neue heftige Hirnsymptome hervorrufen? Diese Fragen liessen sich nicht beantworten, aber bei der so genauen Uebereinstimmung des localen Sitzes der Narbe hier, glaubte ich einen Zusammenhang als möglich hinstellen zu können. Man konnte sich denken, dass eine Splitterung der Glastafel stattgefunden, diese spät einen Reiz abgegeben und erst jetzt zu einem Abscess oder einer cystischen Narbe oder ähnlichem geführt hatte. Jedenfalls waren die epileptischen Zuckungen der Art, dass sie einem Reiz entsprachen, welcher zuerst im Rindencentrum des Gesichtes ausgelöst wurde, dann auf das Centrum des Armes emporstieg und endlich das der Unterextremität ergriff: letzteres musste der Lage nach der Schädeldepression entsprechen. Man hätte freilich voraussetzen sollen, dass der Reiz von der letzten Stelle, der Schädeldepression, d. h. dem Rindencentrum der Unterextremität ausgehen und auf Arm und Gesicht übergreifen würde, thatsächlich war aber der Gang in der Verbreitung der Zuckungen der umgekehrte.

Ich schlug die Operation durch Trepanation vor und Herr Geheimrath von Bardeleben hatte die Güte darauf einzugehen und sie am 12. März auszuführen. Aus dem mir gütigst überlassenen Protokoll entnehme ich, dass in der Morphium-Chloroformnarkose die Narbe auf dem Kopf circumcidirt, dann der darunter befindliche Knochen in Ausdehnung eines Markstückes durchmeisselt wurde. Das Bindegewebe zwischen Dura und Knochen ist etwas verdickt, andere Besonderheiten finden sich nicht, auch nachdem die Wunde noch nach den Seiten durch Aufmeisseln vergrössert wurde. Die Dura wölbte sich etwas vor, ist jedoch weder missfarben noch zeigt sie anderweitige pathologische Verhältnisse. Eine Punction der Hirnsubstanz ergab ein negatives Resultat. —

Ich war nicht wenig enttäuscht, als ich von diesem geringen Ergebniss bei der Operation Kenntniss erhielt und rechnete nicht mehr auf irgend einen Erfolg. In der That bestanden auch zunächst alle Erscheinungen fort, Patient klagte über starke Kopf-

schmerzen, Uebelkeit, Brechneigung, Singultus. Die Lähmung und die Benommenheit bestanden unverändert fort.

Indessen nach einiger Zeit wurde mir zu meiner Freude und Ueberraschung berichtet, dass es dem Patienten bedeutend besser gehe.

Im Journal finden sich darüber folgende Notizen:

Am 6. April, also ca. 4 Wochen nach der Operation, heisst es, der linke Fuss ist frei beweglich, nur der Arm versagt noch.

8. April. Patient kann die Finger der linken Hand zur Faust ballen.

10. April. Patient hat drei Stunden im Stuhl gesessen, ohne Anstrengung.

17. April. Patient geht im Laufstuhl ohne besondere Anstrengung umher, doch ist im linken Bein noch deutliche Schwäche bemerkbar. Die Trepanationswunde gut granulirend.

Am 1. Mai halb acht Uhr Morgens bekam Patient plötzlich Muskelkrämpfe in der ganzen linken Seite, welche nur kurze Zeit anhielten und in ein leichtes Muskelzittern im linken Bein und Arm ausgingen. Das Gesicht blieb frei. — Um 12 Uhr Mittags ein ähnlicher Anfall; kurze Zeit nach demselben musste Patient erbrechen. Ordination: Morph. acet. 0,01.

9. Mai. Patient ist gestern zum ersten Male wieder aufgestanden.

15. Mai. Patient ist im Stande, ohne Stock einige Schritte zu gehen, er fühlt sich andauernd ohne Beschwerden.

29. Mai, nochmals starkes Muskelzittern, welches durch Morphium-Injection bekämpft wird.

Seitdem ist die Besserung ungestört fortgeschritten und Sie sehen jetzt den Patienten fast ganz hergestellt. Er macht den Eindruck eines Gesunden, ist von gutem Aussehen und guter Zuversicht. Das Gesicht bietet nichts Abnormes, der Arm ist durchaus frei und leicht beweglich, nur das linke Bein schleppt noch nach, ist etwas steif und wird beim Gehen weniger im Kniegelenk flectirt als das rechte.

Dieser letzterwähnte Umstand deutet darauf hin, dass die krankhaften Veränderungen im Cerebrum, welche von der Schädeldepression ausgehen, nicht vollkommen ausgeglichen sind, sondern dass noch ein Rest derselben besteht, welche im Rindencentrum resp. der epileptogenen Zone entsprechen müssten. Es ist nicht ohne Interesse zu erkennen, dass der zurückgebliebene Rest dem Rindencentrum der unteren Extremität entsprechen muss und dass dies Centrum direct unterhalb der Schädeldepression gelegen ist. —

Resumire ich schliesslich den vorgestellten Fall, so ist er an sich bemerkenswerth als ein Fall von traumatischer (corticaler) Epilepsie, die durch Trepanation definitiv geheilt zu sein scheint. Hervorzuheben ist

1. die geringe (ursprüngliche) Knochenläsion am Schädel, welche genau dem Rindencentrum der l. Unterextremität entspricht;
2. noch bemerkenswerther ist der Umstand, dass zwischen der ursprünglichen Schädelverletzung und dem ersten epileptischen Anfall 24 Jahre dazwischen liegen;
3. trotzdem weist die klinische Analyse der epileptischen Symptome mit Bestimmtheit auf die motorischen Rindencentren hin;
4. trotz der geringen anatomischen Veränderung, welche bei der Trepanation an Ort und Stelle gefunden ward, beginnt 4 Wochen nach der Operation eine deutliche Besserung ein, welche in Verlauf von $4^1/_2$ Monaten bis zur fast vollständigen Herstellung fortschreitet;
5. der Ueberrest einer geringen Lähmung im l. Bein entspricht der Lage der corticalen Schädeldepression, unter welcher das Centrum der l. Unterextremität gelegen ist.

XIV.

Ueber die Grenzen und den Werth der Urethroskopie.

Von

Dr. **Leopold Casper,**
Privatdocenten an der Universität.

M. H.! Ueber 20 Jahre sind es her, dass in dieser Gesellschaft das Thema der Urethroskopie in eingehender Weise behandelt worden ist, und zwar geschah das, als im Jahre 1870 Herr Fürstenheim sein nach dem Désormeaux und Cruiseschen Princip verfertigtes Urethroskop demonstrirte. In dieser langen Zeit nun sind so wichtige Neuerungen auf diesem Gebiet eingeführt und die Methoden so ausgebildet worden, dass ich es für angebracht hielt, die Aufmerksamkeit der Gesellschaft für kurze Zeit auf diesen Gegenstand zu lenken. Ich beabsichtige aber nicht, Ihnen die Geschichte der Urethroskopie vorzutragen, sondern ich will versuchen zu zeigen, welchen Werth man dieser Disciplin nach Einführung aller Verbesserungen und Vervollkommnungen beizumessen hat und welche Grenzen dieser Untersuchungsmethode zufolge der anatomisch-physiologischen und der sich aus ihnen ergebenden mechanischen Verhältnisse, unter denen sie anwendbar ist, gesteckt sind.

Man kann die grosse Zahl der Urethroskope, die construirt worden sind, nach dem bei ihnen in Anwendung gebrachten Beleuchtungsprincip eintheilen: in diejenigen, bei welchen die Lichtquelle ausserhalb des Körpers sich befindet und in dasjenige, bei welchem das Licht in die Urethra eingeführt wird.

Die Instrumente von Bozzini[1]), Ségalas[2]), Désormeaux[3]), Cruise[4]), Fürstenheim[5]), Grünfeld[6]) und Anderen, sie Alle gehören der ersten Gruppe an. Nitze[7]) war es, der im Jahre 1877 die Methode, das Licht in die Körperhöhle selbst einzuführen, auch für die Urethra angab. Man verliess dieselbe jedoch bald wieder. Leiter[8]), ich selbst, Otis[9]) und noch Andere kehrten zu dem früheren Verfahren zurück und stellten Instrumente her, bei denen das Licht von aussen auf die Harnröhrenschleimhaut geworfen wird.

Da nun Nitze selbst sein Urethroskop nie empfohlen und niemals veröffentlicht hat, was er mit demselben gesehen oder geleistet habe, so bedürfte es keiner Auseinandersetzung, welches der beiden genannten Principien das bessere sei, wenn nicht Oberländer die Nitze'sche Erfindung aufgegriffen, einige Modificationen angebracht und die Behauptung aufgestellt hätte, dass die mit reflectirtem Licht arbeitenden Urethroskope „die für die Diagnose und Therapie nothwendigen pathologisch-anatomischen Details nicht genügend erkennen lassen."

Ich muss deshalb mit wenigen Worten auf eine Vergleichung der beiden Instrumentenarten eingehen, was ich um so eher zu thun vermag, als ich viele Jahre mit beiden gearbeitet habe. Bei dem Nitze'schen Urethroskope wird bekanntlich in den in die Harnröhre eingeführten Tubus der Lichtspender in Gestalt eines von Wasser umflossenen, durch den elektrischen Strom weissglühend gemachten Platindrahtes bis nahe an die zu beleuchtende Stelle gebracht. So hervorragend und unbestritten nun das Verdienst Nitze's um die Cystoskopie ist, so grosse Triumphe seine Methode, das Licht in die Körperhöhle einzuführen, für die Blase gefeiert hat, so ungeeignet ist sie für die

---

1) Der Lichtleiter, oder Beschreibung einer einfachen Vorrichtung und ihrer Anwendung zur Erleuchtung innerer Höhlen und Zwischenräume der lebenden animalischen Körper, Weimar 1807.

2) Comptes rendues des sciences de l'institut 1826.

3) Bulletin de l'académie de médecine 1855.

4) The utility of the Endoscope, Dublin Quarterly Journal of med. science May 1865.

5) Sitzungsber. der Berl. med. Gesellschaft vom 28. Dec. 1870.

6) Der Harnröhrenspiegel, Wien 1877. Urban & Schwarzenberg.

7) Demonstration in Dresden. Wiener med. Presse 1879, No. 26.

8) Berl. klin. Wochenschrift 1891, No. 34.

9) Im Jahre 1893.

Harnröhre. Das Licht verbreitet, sobald man längere Zeit untersucht, eine Hitze, die durch die Wasserspülung nicht beseitigt werden kann. Diese Hitze theilt sich zum Theil dem Tubus und durch ihn den Wänden der Harnröhre, zum Theil aber auch direct der unmittelbar vor dem glühenden Platindraht gelegenen beleuchteten Stelle der Harnröhre mit, so dass leicht eine Reizung eintritt, wie ich mich des öfteren überzeugt habe. Man muss, was für die Untersuchung sehr störend ist, das Beleuchten öfters unterbrechen. Durch vorherige Cocainisirung der Harnröhre ist man um nichts gebessert. Im Gegentheil, man ist der Controle beraubt, wie lange man, ohne zu unterbrechen, untersuchen darf. So lange die Anaesthesie vorhält, merkt der Kranke nichts, ist die Cocainisirung vorüber, dann macht sich die Reizung durch Schmerz und Secretabsonderung bemerkbar. Noch wichtiger aber ist es, dass durch die Wärme Veränderungen in dem Füllungszustand der Gefässe hervorgerufen werden. Wir bekommen künstliche Hyperämien, arteficielle Röthung und Erhöhung des natürlichen Glanzes; man kann das unter dem Einfluss der Wärme auftretende Stärkerwerden der Röthung mit dem Auge verfolgen.

Zu dem kommen die zutreffenden Ausstellungen, die jüngst Herr College Lohnstein im Verein für innere Medicin gemacht hat. Er hat gezeigt, dass das Licht die einzelnen Punkte der Schleimhaut, von denen es zufolge seiner wandständigen Anordnung verschieden weit entfernt ist, verschieden stark beleuchtet, dass es sie in verschiedenen Winkeln trifft, dass unnatürliche Bilder entstehen, dass einzelne Theile be-, andere durchleuchtet werden.

Ein weiterer Uebelstand ist der, dass, will man die als krank erkannte Stelle irgendwie therapeutisch angreifen, sie z. B. mit einer Arg. nitr.-Lösung betupfen, man den Lichtträger erst herausziehen muss. Die Pinselung neben dem glühenden Draht vorzunehmen, geht nur, wenn man mit ganz stark kalibrigen Tuben arbeitet, deren Anwendbarkeit sich durch die Enge der Harnröhre oft von selbst verbietet. Endlich ist der Apparat kostspielig, complicirt in seinem Gebrauch und oft reparaturbedürftig.

Alle diese Gründe würden aber nicht ausreichend sein, dieses Urethroskop zu verdrängen, wenn es richtig wäre, was Herr Oberländer behauptet, dass man mit den andersartigen Instrumenten nicht ausreichend sehen kann. Das ist aber ganz

und gar nicht der Fall, wie Sie sich selbst durch die Demonstrationen, die während des Vortrages von meinen Assistenten im Nebenraum abgehalten werden, überzeugen wollen. Mein Elektroskop hat eine starke Edisonlampe, über der sich eine Sammellinse zum Zwecke der Lichtverstärkung und Concentrirung befindet. Ueber dieser sitzt ein Prisma, das das Licht so bricht, dass es in den in die Harnröhre eingeführten Tubus hineinfällt. Die mit demselben erzeugten Bilder sind so lichtstark, dass man die feinsten Details auf der Schleimhaut, z. B. das Gefässnetz, deutlich sieht. Die von der Edisonlampe ausgehende Hitze bleibt der Urethra gänzlich fern, die Bahn, um unter Führung des Auges therapeutisch einzugreifen, ist frei, der ganze Apparat ist handlich, einfach und arbeitet sicher. Ueber die Leistungsfähigkeit des Instrumentes habe ich mich vor 3 Jahren[1]), als ich es bekannt gab, aus guten Gründen in die Worte resümirt: „man sieht mit diesem Endoskop Alles, was in der Harnröhre zu sehen ist".

Und damit komme ich zu dem wichtigeren Punkte: Was giebt es in der Harnröhre zu sehen?

In ausserordentlich treffender und präciser Weise hat schon Fürstenheim[2]) im Jahre 1870 das Bild, das sich dem Beschauer darbietet, gezeichnet: Man sieht, sagt er, die Schleimhaut im Lumen des Sondenendes als eine rothe Fläche mit dunklen convergirenden, den vorhandenen Längsfalten entsprechenden Linien. Die normale Farbe der Harnröhrenschleimhaut bei Lebenden ist fast an allen Stellen weisslich gelblich mit einer gewissen dunklen Röthe durchsetzt. In der Gegend des Bulbus ist sie zuweilen röther, in der Fossa navicularis und am Orificium cutaneum oft blässer als an anderen Stellen.

Als pathologisch beschreibt er dann wie Désormeaux die granulöse Entzündung der Harnröhrenschleimhaut, bei der auf dunkelrother Basis kleine kugelförmige Vorsprünge von dunkel bis mattroth bis gräulicher Farbe wahrnehmbar sind. Dann kommen nach ihm circumscripte, intensiv geröthete Stellen ohne Granulationen in der Harnröhre vor und endlich die sogenannten „herpetischen Ulcerationen", die unterbrochen von gesundem Gewebe des Epithels beraubte kleine Flächen darstellen.

Von anderen Gesichtspunkten ging Grünfeld[3]) aus. Er

1) Berl. klin. Wochenschrift 1891, No. 34.

2) Loc. cit.

3) Op. cit.

richtet sein Augenmerk auf den Trichter, in dem sich die Harnröhrenschleimhaut präsentirt, dessen weite Oeffnung dem unteren Tubusrand und dessen Spitze dem Lumen der dahinter liegenden Harnröhre entspricht, dann auf die Harnröhrenwandungen, und zwar Farbe, Dicke und Gefässreichthum derselben, auf Defecte im vorhandenen Reflexkranz und endlich auf die Centralfigur, wie er die durch Aneinanderliegen der Urethralwände entstehende Spitze des Trichters nennt. Die grössere oder geringere Höhe des Trichters giebt ihm Aufschluss über die grössere oder geringere Resistenz und Nachgiebigkeit der Schleimhaut. Aus den sich am Tubusende zeigenden Falten erschliesst er die Dicke der Schleimhaut, aus der Form der Centralfigur, je nachdem sie punktförmig, oval oder zackig ist, den Durchmesser der Urethra, eine besondere Zartheit oder Unregelmässigkeit der Mucosa. Durch gewisse Reflexe erkennt er die Anwesenheit Morgagni'scher Taschen u. s. w.

Am eingehendsten und detaillirtesten nun sind die Beschreibungen, die Oberländer[1]) von den urethroskopischen Bildern giebt. Es geht natürlich nicht an, hier Alles zu erörtern, was er in seinem 170 Seiten langen, über die Urethroskopie handelnden Buch mittheilt; ich will nur die markantesten Punkte herausgreifen. Er beobachtet die Farbe, den Glanz, die Glätte der Schleimhautoberfläche, die Streifung und Faltung derselben, die Littré'schen Drüsen und die Morgagni'schen Krypten. Aus dem verschiedenen Verhalten dieser Punkte in ihrer Einzelheit und Combination stellt er nun eine Reihe von Krankheitsprocessen auf und ist bestrebt, das Gesehene mit den pathologisch-anatomischen Verhältnissen, wie sie von Finger und Neelsen beschrieben worden sind, in Einklang zu bringen.

So erkennt er z. B. aus vermehrtem Glanz eine Veränderung der Epitheldecke, das gleiche aber auch aus vermindertem Glanz[2]). In gewissen, sich oft dem Auge präsentirenden Unebenheiten glaubt er jene kleinsten, 0,1 mm grossen, unter dem Epithel gelegenen traubenförmigen Drüsen, die kaum bei der Präparation wahrzunehmen sind, im Zustand der Entzündung zu sehen[3]). Er sieht in hochrothen Erhabenheiten geschwollene

1) Vierteljahresschrift für Dermatologie und Syphilis 1887, II, III, IV, und Lehrbuch der Urethroskopie. Thieme, Leipzig.

2) Op. cit. pag. 44 u. 50.

3) Op. cit., pag. 55.

und nach der Oberfläche hin verstopfte Morgagni'sche Lacunen, er erkennt subepitheliale Veränderungen der Littré'schen Drüsen[1]). Vermehrung des natürlichen Glanzes ist ihm gleichbedeutend mit weichen Infiltrationen der Submucosa, Verstrichensein der Falten und Schwinden der Streifung bedeuten härtere Infiltration, die er wieder in ihren verschiedenen Graden unterscheidet. Ja, er erkennt die einzelnen Stadien der Rückbildung dieser Processe, die während der Umformung des Rundzelleninfiltrats in Schwielengewebe auftreten.

Muss man auch bewundernd den Fleiss und die Ausdauer des Herrn Oberländer anerkennen und es als ein entschiedenes Verdienst hinstellen, dass er das Gesehene nach den sich in der Urethra abspielenden pathologischen Processen zu deuten versucht hat, so glaube ich doch, ist er über das Ziel hinausgeschossen; er hat die natürlichen Grenzen des Erkennens, die bei der Untersuchung des in Rede stehenden Organs durch die mechanischen Verhältnisse einem jeden Forscher gesteckt sind, nicht genügend in Rechnung gezogen.

Zunächst muss hervorgehoben werden, dass Farbe und Glanz der Urethralschleimhaut keine feststehenden Grössen sind. Sie sind normaliter sowohl bei den verschiedenen Individuen verschieden, als auch bei ein und demselben Individuum an den einzelnen Stellen der Harnröhre. Beruht doch Farbe und Glanz der Harnröhrenschleimhaut wie der übrigen Schleimhäute auf der Blutfülle der oberflächlichen Schichten, die an einzelnen Stellen auch unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht zu allen Zeiten gleich ist. Vollends wird sie aber verändert durch die Einführung einer starren, unnachgiebigen Röhre, wie es der urethroskopische Tubus ist. Man darf nicht vergessen, dass die Harnröhre eigentlich keine Röhre, sondern ein Spalt ist, dessen Wände während der Ruhe des Organs in Form von Längsfalten einander anliegen. Wird nun ein Rohr eingeführt, so werden die Wände auseinandergedrängt, das Blut aus den Gefässen zum Theil herausgedrängt, zum Theil am Abfluss verhindert; wir sehen dann künstliche Hyperämien mit Anämien wechseln. Die leiseste oft unvermeidliche Veränderung in der Lage des Tubus reicht aus, einen veränderten Blutgehalt und damit auch eine Veränderung des Glanzes und der Farbe herbeizuführen. Wir wissen ferner, dass durch blosse Berüh-

1) Dito, pag. 65.

rung der Harnröhrenschleimhaut an entfernten Stellen derselben reflectorische Spasmen ausgelöst werden, die naturgemäss die Gefässfüllung mannigfach alteriren. So der bekannte Spasmus des Compressor partis membranaceae bei Berührung des Bulbus urethrae, der oft einen Katheter am Passiren hindert, ohne dass eine organische Strictur vorhanden wäre. Demzufolge ist es bedenklich aus dem Grade des Glanzes und der Farbennüancirung in der Harnröhre Schlüsse zu ziehen.

Ist ein Theil der Harnröhre absolut glanzlos und stumpf, an einzelnen Stellen mit dicken weissen Plaques bedeckt, was man ganz treffend Psoriasis mucosae genannt hat, sieht man bei Ausschluss jeder Druckwirkung rothe, von der Umgebung sich abhebende, bei jeder Untersuchung an der gleichen Stelle sich präsentirende Theile, so wird solche ein Jeder bei guter Beleuchtung sowohl zu erkennen als zu deuten vermögen, ohne dass, wie Oberländer meint, dazu Jahre lange Uebung nöthig wäre.

Aehnlich liegt es mit den Falten, denen Oberländer eine besondere Bedeutung beimisst und von denen schon erwähnt ist, dass sie anatomisch als Längsfalten vorhanden sind, im urethroskopischen Bilde aber dadurch, dass der Tubus senkrecht zum Querschnitt der Harnröhre liegt, eine radiäre Anordnung annehmen. Er geht hier von der Prämisse aus, dass Beschaffenheit der Harnröhre und Bau des Penis eine Congruenz zeigen derart, dass z. B. ein grosser Penis auch eine grosse weite Harnröhre habe. Entspricht der eingeführte Tubus der Weite der Urethra, d. h. führt man in ein grosses Membrum einen weiten Tubus und in ein enges einen kleinen Tubus ein, so zeigen sich die radiären Falten. Sie fehlen unter normalen Verhältnissen nur dann, wenn der Tubus proportionell zu gross ist, so dass die Falten künstlich verstrichen werden. Hat man aber das richtige Kaliber gewählt und die Falten sind geringer der Zahl nach und buchten sich in den Tubus hinein, so nimmt Oberländer eine weiche Infiltration an, als welche er eine nicht sehr dichte Rundzellenansammlung bezeichnet; bei den härteren Infiltrationen, solche, bei denen bereits Umwandlung des Rundzelleninfiltrats in fibrilläres Bindegewebe stattgefunden hat, fehlt die Faltung gänzlich. Diese ganzen Schlussfolgerungen wären richtig, wenn die Prämisse richtig wäre. Umfang des Penis und Bau der

Harnröhre haben nicht ein so feststehendes proportionales Verhältniss. Ist es auch richtig, dass im Allgemeinen ein grosses Membrum eine weite Harnröhre einschliesst, so ist doch nicht zu vergessen, dass die Urethra in ihren verschiedenen Theilen eine verschiedene Weite oder Ausdehnungsfähigkeit besitzt. Von allen am meisten variabel ist aber das Orificium cutaneum. Man sieht oft ein grosses Membrum mit einer Urethra, die am Orificium externum sehr eng ist und umgekehrt ein kleines und dünnes Membrum mit weiter Oeffnung.

Das Fehlen der Falten beweist aber dann nur etwas, wenn man einen für die Harnröhre passenden Tubus genommen hat, d. h. einen solchen, der nicht schon an und für sich die Falten verstreicht. Ob das aber der Fall ist, kann man in vielen Fällen nicht wissen und auch nicht erfahren, z. B. immer dann nicht, wenn das Orificium externum, wie es zwar ausnahmsweise, aber doch oft genug vorkommt, im Verhältniss zur übrigen Harnröhre sehr weit ist. Umgekehrt wird eine weite Harnröhre, die eine sehr enge Oeffnung hat und deshalb nur die Einführung eines sehr schwachen Tubus gestattet — ein Fall, der öfters vorkommt — selbst bei vorhandenen Infiltrationen noch Faltungen der Mucosa aufweisen. Zur richtigen urethroskopischen Beurtheilung dieser Fälle müsste man, um den entsprechenden Tubus wählen zu können, jedesmal die blutige Erweiterung des Orificium cutaneum der Untersuchung voranschicken.

Noch phantastischer aber muss es erscheinen, aus dem Verhalten der Falten und einiger anderer Momente auch den Grad der Infiltration bestimmen zu wollen, wie Oberländer es thut. Er entscheidet an der Oberfläche, ob sich in der Tiefe — um mit seinen Worten zu sprechen — eine harte Infiltration von geringer, mittlerer oder starker Mächtigkeit ausbildet, oder mit anderen Worten, ob wenig, viel oder sehr viel von dem Rundzelleninfiltrat sich in fibrilläres Bindegewebe umgewandelt hat. Das ist an anatomischen Präparaten mit dem Mikroskop, nicht aber an der mit Epithel bedeckten Oberfläche der Harnröhrenschleimhaut möglich. Es ist ebenso unmöglich, wie beispielsweise einem von Haut bedeckten Drüsentumor anzusehen, ob die Vergrösserung vorwiegend auf Kosten des bindegewebigen Stromas, oder des drüsigen Antheils zu Stande gekommen ist.

Es ist ferner einleuchtend, dass in jenen Fällen, in denen die Veränderungen der Urethra noch tiefer, etwa bis zum

Corpus cavernosum, reichen, während die oberflächlichen Schichten annähernd normal geblieben oder geworden sind, es ganz unmöglich sein muss, dieselben urethroskopisch nachzuweisen.

Noch weiter aber einzuschränken sind die Grenzen, die man der Urethroskopie für die hintere Harnröhre, die Pars membranacea und prostatica setzen muss. Ich will ganz absehen von den Schwierigkeiten für den Arzt und den Schmerzen für den Kranken, die es macht, einen geraden Tubus, selbst wenn er mit dem Oberländer'schen Knieobturator versehen ist, in die Pars posterior urethrae zu bringen. Das wäre kein ausreichender Grund, die Untersuchung zu unterlassen, wenn sie Erspriessliches leistete. Allein die mechanischen Verhältnisse liegen hier so ungünstig, dass es nur in seltenen Ausnahmefällen angezeigt ist, diese Methode anzuwenden. Von dem Punkte an, wo die Harnröhre durch das Ligamentum triangulare oder Diaphragma urogenitale hindurchgeht, ist sie so fest in ihre Umgebung eingebettet und fixirt, dass der eingeführte Tubus gegen die weniger resistente Wand stark angedrückt wird. Es entsteht eine Hyperämie und die Schleimhaut stülpt sich wulstartig in die Tubusöffnung ein. Hier ist es ganz werthlos, über Farbe, Glanz, Faltung etwas aussagen zu wollen, denn der Druck allein verursacht wechselnde Abweichungen von den natürlichen Verhältnissen; man kann nicht mit Sicherheit bestimmen, was ist Druckwirkung und was ist wirklich pathologisch. Der Colliculus seminalis wird in seiner Gestalt verzerrt, er wird bald flacher, bald höher, bald röther, bald blasser erscheinen, je nach dem Grade an dem und dem Punkte, von dem die Pression aus wirkt. Die Ductus ejaculatorii und prostatici sind nie oder höchst selten zu erkennen und noch nie habe ich an ihnen etwas sicher Pathologisches sehen können.

Allein, m. H., ich bin nicht nur der Geist, der stets verneint. Und wollte man nach diesen Darlegungen annehmen, dass ich die urethroskopische Diagnostik und ihre Bedeutung für die Therapie gering anschlage, so wäre das ein falscher Schluss. Mir lag nur daran zu zeigen, dass man versucht hat, durch die Urethroskopie mehr zu ergründen und zu erkennen, als sich den natürlichen Verhältnissen zufolge aus ihr erkennen lässt. Das ist bisher nur von Herrn Posner[1]) in zarter Weise in seinem jüngst erschienenen trefflichen Buche über Harn-

1) Diagnostik der Harnkrankheiten. Hirschwald 1894.

erkrankungen angedeutet worden. Jenes Vorgehen schliesst die Gefahr in sich, die ganze Methode in Misscredit zu bringen. Ich glaube, dass man der Sache mehr nützt, wenn man das, was die Methode leistet, auf das richtige Maass zurückzubringen sucht.

Geht es nun auch selbstverständlich über den Rahmen meines Vortrages hinaus, präcisiren zu wollen, was die Urethroskopie objectiv zu leisten und zu bieten vermag, so gestatten Sie mir doch, einige Hauptpunkte zu erörtern.

Dass man Tumoren, von denen Papillome, Polypen und Carcinome auf der Oberfläche des Harnröhreninnern vorkommen, in allen Theilen der Urethra deutlich sieht, ist von vornherein einleuchtend und wird von allen Autoren, die sich mit dem Gegenstand beschäftigen, berichtet. Eine gleiche Uebereinstimmung herrscht in Bezug auf die Ulcerationen, von denen einfache Erosionen, harte, weiche Schanker, tuberculöse Ulcera und zerfallene Gummata beobachtet wurden. Grünfeld[1]), Tarnowsky[2]), Büchler[3]), Gay[4]) und Andere haben solche gesehen und ich selbst[5]) habe 2 Fälle jüngst beschrieben. Die Wichtigkeit der Urethroskopie für die Erkennung dieser Erkrankungen liegt auf der Hand. In vielen Fällen wird durch sie allein die Diagnose ermöglicht und damit die Vorbedingung für das Einsetzen einer rationellen Therapie geschaffen.

Was nun die urethroskopischen Bilder betrifft, die der Urethritis und den sich aus ihr entwickelnden Processen, den Stricturen, zukommen, so würde ich die Urethroskopie zunächst für alle acuten Fälle ausschliessen und sie nur in Ausnahmefällen, in denen Zweifel hinsichtlich der Differentialdiagnose, etwa zwischen einem Ulcus und einer Gonorrhoe bestehen, für berechtigt halten.

Für die chronische Urethritis hat die Endoskopie oft insofern eine Bedeutung, als sie gestattet, verschiedene Arten der Entzündung, die auf andere Weise nicht zu unterscheiden sind und eine verschiedene Therapie erheischen, zu differenziren.

---

1) Internationale klin. Rundschau 1891.
2) Schmidt's Jahrbücher 1891.
3) Schmidt's Jahrbücher 1891.
4) Virchow-Hirsch 1884, p. 528.
5) Deutsche med. Wochenschrift 1893, No. 14.

Man braucht die vielfachen, durch theoretische Combination aufgestellten Formen der Oberländer'schen Urethritiden, von denen er jetzt selbst schon mehrere fallen lässt, nicht gelten zu lassen, wird aber gut thun, einige Unterscheidungen zu machen. Die schon von Fürstenheim[1]) vor 20 Jahren beschriebene circumscripte Röthung, seine granulirende Entzündung, die Urethritis simplex, membranacea und granulosa Grünfeld's[2]) bieten typische Bilder, die ich Ihnen nicht schildern will, von denen ich aber einige Zeichnungen herumgebe.

Ihnen zuzufügen sind — und das ist ein Verdienst Oberländer's — die von diesem beschriebene und studirte glanduläre und periglanduläre Form, bei der man die Lacunae Morgagni als schlitzförmige, tiefrothe bis schwarze Grübchen mit dunklem und zuweilen gewulstetem Rande in aller Deutlichkeit sieht, und die Erkrankung der Littrè'schen Drüsen, die viel kleiner und zahlreicher als punktförmige bis stecknadelkopfgrosse rothe Vertiefungen sich präsentiren.

Die Wichtigkeit, diese Formen zu unterscheiden, springt in die Augen. Man ist in der Lage, die circumscripten Stellen, die Granula, die erkrankten Drüsen einzeln zu behandeln, sie zu touchiren, kauterisiren, eventuell auch Auskratzungen vorzunehmen.

Was sodann die Folgeerscheinungen der chronischen Urethritis, die Infiltrate betrifft, so ist die Urethroskopie ohne jeden Werth bei den bereits ausgebildeten, mit einer merklichen Lumenverengerung einhergehenden Fällen, bei den manifesten Stricturen. Man fühlt sie besser als man sie sieht. Auch die feinere Diagnose hinsichtlich der Länge der Strictur und der Mächtigkeit des Callus, wie auch die Behandlung derselben macht sich besser ohne Endoskop, als mit demselben.

Von nicht zu unterschätzender Bedeutung dagegen ist die Urethroskopie für die frühen Infiltrate, die Stricturen weiten Calibers, wie sie Otis genannt hat. Wenn ich meinen Standpunkt in dieser Beziehung präcisiren darf, so würde ich sagen, dass eine beginnende Stricturbildung, d. h. die beginnende Umwandlung der zellenreichen Infiltrationsmasse in zellenarmes Bindegewebe, bei einer gewissen Weite des Orificiums urethroskopisch wahrzunehmen ist, zum Theil durch das Verstrichen-

1) L. c.
2) L. c.

sein der Falten und durch das Fehlen oder Verwischtsein der Längsstreifen, zum Theil durch ein blasses, sehnenartiges, gefässarmes Aussehen der Mucosa. Hat man dieses Factum eruirt, so darf man sich's genug sein lassen und möge sich nicht in phantastische Details verlieren und der Oberfläche ansehen wollen, wieviel Rundzellen in der Tiefe sich bereits in Bindegewebe umgewandelt haben. Die Thatsache festgestellt zu haben, dass ein Infiltrat besteht, genügt, um dem Entstehen einer wirklichen Strictur vorzubengen, indem man rechtzeitig die Mittel anwendet, die geeignet sind, eine Resorption jenes Infiltrates herbeizuführen.

Ich schliesse, indem ich als Resumé folgende Sätze aufstelle:

1. Hinsichtlich der Brauchbarkeit und Güte der Urethroskope ist das Princip der äusseren Lichtquelle jenem, den Lichtkörper in die Harnröhre einzuführen, bei weitem überlegen.

2. Die Urethroskopie hat für viele Fälle eine ausserordentliche, durch keine andere Untersuchungsmethode zu ersetzende diagnostische und therapeutische Bedeutung.

3. Durch die anatomischen, physiologischen und sich aus diesen ergebenden mechanischen Verhältnisse werden der Urethroskopie gewisse Grenzen gesteckt, jenseits welcher die Deutung der urethroskopischen Bilder unmöglich ist.

4. Die Urethroskopia posterior hat sowohl zu diagnostischen, als auch therapeutischen Zwecken nur in wenigen Ausnahmefällen Berechtigung.

· XV.

Ueber einen bemerkenswerthen Fall von Gastritis gravis.

Von

Dr. **Th. Rosenheim**, Privatdocent.

M. H.! Ich erlaube mir Ihnen über einen Krankheitsfall zu berichten, der im vorigen Jahre auf der III. medicinischen Klinik zur Beobachtung kam und von dem ich annehmen darf, dass er für Sie einiges Interesse hat.

Auguste Wolff, 58 Jahre alt, aus gesunder Familie stammend, hat angeblich zweimal Typhus und dreimal Lungenentzündung überstanden. Sie war Mutter von 4 Kindern, die frühzeitig an Gehirnschlag und Bräune gestorben sind. Seit 20 Jahren leidet Patientin an Kopfkolik, vorübergehend auch an rheumatischen Beschwerden, dagegen ist der Magen immer gesund gewesen. Vor 10 Wochen (März 1898) begann Kopfweh, Appetitlosigkeit und später Erbrechen sich einzustellen. Schon nach zwei Wochen war sie so matt, dass sie andauernd bettlägerig wurde. Die Kopfschmerzen, die namentlich über der Stirn und an den Schläfen localisirt waren, waren auch von ziehenden Schmerzen in den Muskeln der oberen und unteren Extremitäten begleitet. Bisweilen trat Enuresis ein. Dann wurde die Sprache langsamer und schwerfälliger und seit 4 Wochen belästigen Athemnoth und Herzklopfen; progressive Abmagerung fällt seit Beginn des Leidens auf.

Am 20. V. 98 liess sich Patientin in die III. medicinische Klinik aufnehmen, wo Herr Stabsarzt Dr. Passow, dem ich an dieser Stelle für seine liebenswürdigen Informationen bestens danke, ihr ein eingehendes Interesse widmete.

Status praes.: Blasse, angegriffen aussehende, abgemagerte Frau von starkem Knochenbau. Auf der Brust vereinzelte Ecchymosen. In den abhängigen Partien der Lunge katarrhalische Geräusche. Athmung regelmässig, 24 in der Minute. Herz frei. Puls 100. Kniephänomene vor-

handen. Fibrilläre Zuckungen an der Zunge, geringer Tremor der Zunge. Sensibilität intact. Blutbefund ohne auffallende Abnormität. Im Abdomen fühlt man eine harte Resistenz, die ungefähr dem Pylorus entspricht und mässig druckempfindlich ist. Der Magen ist verlagert und erweitert. Starke motorische Störung des Organs. Im Urin kein Eiweiss; Augenhintergrund normal.

25. V. Patientin hat in den letzten Tagen wiederholt erbrochen. Es besteht Obstipation. Bei Verabreichung von Eisstückchen und Sherry tritt Besserung ein. Vorübergehend ist die Temperatur auf 38,6 gestiegen. Stuhlgang fest, spärlich, ohne pathologische Beimengung.

8. VI. Trotz vorsichtiger Diät und Ausspülung ist das Erbrechen häufig wiedergekehrt; der Mageninhalt riecht fade, enthält keine Sarcine, zeigt nie freie Salzsäure an, reagirt aber sauer und giebt constant scharfe Milchsäurereaction auch nach gewöhnlichem Probefrühstück. Leichte Fieberbewegung mit mässiger Pulsbeschleunigung tritt von Zeit zu Zeit wieder auf. Der Urin ist eiweissfrei. Die Abmagerung schreitet fort.

10. VI. Die weitere Untersuchung des Verdauungsapparates ergiebt, dass im Oesophagus kein Hinderniss besteht. Der Magen ist erweitert, die im Anfang gefühlte Resistenz ist ein etwa wallnussgrosser Tumor geworden, der hart und wenig auf Druck schmerzhaft, stark verschieblich ist und unzweifelhaft dem Pylorus angehört. Stuhlgang spärlich. Mageninhalt: freie HCl fehlt, (Uffelmann +).

21. VI. Der Magen der Patientin ist ziemlich regelmässig ausgespült worden, wodurch eine subjective Besserung erzielt wurde, aber der Appetit liegt trotz Medicamenten danieder und der Kräfteverfall nimmt rapide zu. Freie Salzsäure wird im Mageninhalt, der fade riecht, stets vermisst. (Uffelmann +.) Die Nahrungsaufnahme ist seit Wochen minimal. Der Tumor ist wie früher deutlich fühlbar, im Urin sind Spuren Eiweiss vorhanden, das Sediment enthält keine Cylinder; es bestehen keine Oedeme. In den letzten 14 Tagen ist keine Fieberbewegung mehr aufgetreten. Unter fortschreitendem Kräfteverfall stirbt die Patientin am 26. VI.

Die Diagnose lautet mit Rücksicht auf den Verlauf und den objectiven Befund: Carcinoma Pylori. Die am 27. Juni 1893 unter Aufsicht des Herrn Geh.-Rath Virchow, dem ich an dieser Stelle für seine Angaben meinen verbindlichsten Dank sage, ausgeführte Obduction vermochte die klinische Diagnose indess nicht zu bestätigen.

Aus den Einzelheiten des Protokolls erwähne ich: enorme Macies, Bronchitis, leichte Verdickung der Herzklappen, Atrophie von Leber, Milz und Niere, Darm und Gehirn ohne Veränderung, am Magen keine Spur von Carcinom.

Letzteres Organ wurde mir zur genauen Untersuchung übergeben. Ich fand dasselbe stark dilatirt (grosser, querer Durchmesser 28 cm. Entfernung des Pylorus von der Cardia 20 cm). Die Schleimhaut blass, grau. Der Pylorus ist für den Finger durchgängig, seine Wand dicker, als normalen Verhältnissen entspricht; die Dicke beträgt 0,7—0,9 cm, die Differenz gegen die Norm wird durch die Verbreiterung der Muscularis, welche an einzelnen Stellen bis zu 0,6 cm beträgt (gegen 0,4 in der Norm) bedingt. Makroskopisch lässt die Schleimhaut am Pylorus keine stärkere Veränderung vermuthen, dagegen erscheint die Mucosa des Fundus, besonders nach der Cardia zu auffallend glatt und dünn. Bei der mikroskopischen Untersuchung finden wir:

1. Am Pylorus die Muscularis verbreitert, hier und da von Infiltrationen durchsetzt, in der Submucosa die Gefässwände verdickt, die Muscularis mucosae zum Theil von Infiltrationen durchsprengt, die eigentliche Schleimhaut zeigt beträchtliche interstitielle Wucherung, durch die eine Compression der Drüsen theilweise herbeigeführt ist, frei an die Oberfläche des Organs mündende, gut erhaltene Schläuche sind nur spärlich vorhanden. Das Drüsenepithel zeigt, während der Kern grossentheils, wie die Färbung ergiebt, gut erhalten ist, häufig keinerlei scharfe Contouren, die Schläuche sind bisweilen nur mit einer homogenen, sich mit Hämatoxylin graubläulich färbenden körnigen Masse angefüllt, in welcher tiefblau sich färbende Kerne, die theilweise wandständig angeordnet sind, erkennbar werden.

2. Die Funduswand ist nicht verdickt, die Muscularis von Infiltrationen hier und da durchsetzt, in der Submucosa vereinzelte Hämorrhagien; die Drüsen der Submucosa sind durch das stark gewucherte Zwischengewebe beträchtlich comprimirt, zum geringeren Theil zur Atrophie gebracht. Das Drüsenepithel ist nur theilweise noch gut erhalten, zum Theil findet sich an seiner Stelle eine sich ziemlich diffus färbende Masse ohne Kern.

3. Im Cardiatheil ist die Organwand am dünnsten und besonders die Mucosa abnorm schmal. Hier sieht man frei auf die Schleimhautfläche mündende Drüsen überhaupt nicht mehr, die vorhandenen Drüsenreste werden, trotzdem Verticalschnitte durch die Schleimhaut gemacht sind, sämmtlich quer getroffen und liegen zusammengedrängt in der Tiefe. Das Epithel der Drüsen ist in derselben Weise wie im Fundus verändert, d. h. es fehlen die scharfen Contouren, die Kerne sind zum grossen Theil zu Grunde gegangen, der Rest färbt sich ziemlich diffus. Der Darm zeigte makroskopisch keine Abnormität; seine secretorische und resorptive Function war nach der klinischen Beobachtung kaum als verändert anzunehmen, darum unterblieb auch die mikroskopische Prüfung des Gewebes.

Resumiren wir noch einmal: Eine 58jährige, bisher gesunde Frau, erkrankt mit Appetitlosigkeit, Erbrechen und Kopfweh, welche Symptome sich anhaltend steigern. Schon in einigen Wochen bietet sie das Bild hochgradigen Kräfteverfalls, ihre ausserordentliche Angegriffenheit zeigt sich in Schwerfälligkeit der Sprache, Athemnoth und Herzklopfen; die Abmagerung schreitet rapide fort und unter den Erscheinungen des Pyloruscarcinoms geht die Kranke nach etwa 4monatlicher Dauer des Leidens zu Grunde. Die Symptome, auf welche sich die Diagnose stützte, waren ein harter, beweglicher Tumor, der unzweifelhaft dem Pförtner angehörte, das andauernde Erbrechen, das auf motorischer Störung und Ectasie des Magens beruhte, das Fehlen freier Salzsäure, und das Vorhandensein von Milchsäure im Mageninhalt. Bei der Obduction fand sich nichts von einem Pyloruscarcinom, der Pförtner war von normaler Durchgängigkeit, ausser einer Bronchitis und der starken Macies fiel nur

noch die Atrophie der grossen Unterleibsdrüsen auf. Die genauere Untersuchung des Magens ergiebt eine mässige gutartige Hypertrophie der Pylorusmuskulatur, eine schwere Gastritis chronica mit Ausgang in Atrophie, die im Fundustheil nach der Cardia als eine ziemlich hochgradige zu bezeichnen ist.

Wir haben uns nun zunächst zu fragen: vermag der Befund am Magen uns das Krankheitsbild und den Tod zu erklären. Diese Frage glaube ich bejahen zu können, obwohl der Fall sich rein anatomisch nicht als totale Atrophie, sondern nur als zur Atrophie tendirende schwere Gastritis darstellt. Seitdem das Interesse der Aerzte sich auf die atrophischen Processe am Verdauungsapparat gerichtet hat, seitdem besonders die Atrophie der Magenschleimhaut durch eine Reihe klinischer Arbeiten besser gekannt ist — und ich[1]) selbst hatte Gelegenheit, Ihnen, meine Herren, über meine eigenen diesbezüglichen Studien schon vor 6 Jahren Bericht zu erstatten — sind uns derartige Symptomenbilder vertraut geworden und häufig intra vitam richtig gedeutet worden. Wir wissen, dass die Atrophie der Magenschleimhaut durchaus keine seltene Affection ist. Ganz abgesehen von der Häufigkeit der atrophischen Processe, die, wie ich nachgewiesen habe, das Carcinom begleiten, kann diese schwere Form der Gastritis auch als ganz selbstständige, für sich allein bestehende Krankheit vorkommen. Als solche ist sie bei älteren Individuen und speciell bei älteren Frauen (Ewald)[2]) relativ häufig gefunden worden, doch beobachtet man sie auch gelegentlich bei ganz jungen Leuten, wie dies das folgende Beispiel, das ich seit Jahren vor Augen habe, lehrt:

Friedrich Braune, 18 Jahre alt, stellt sich im October 1889 in der Königl. Universitäts-Poliklinik vor mit der Angabe, an Magendruck und Magenschmerzen zu leiden, letztere sind in jüngster Zeit häufig von Erbrechen begleitet gewesen, sie sind meist krampfartig. Appetit gut. Stuhlgang desgleichen.

Stat. praes. 15. IX. 1889. Kleiner, kräftig gebauter Knabe —, mässig gut genährt, von ziemlich frischer Gesichtsfarbe. Im Munde fällt auf, dass fast alle Backzähne sowie einige Vorderzähne theils fehlen, theils durch Wurzelreste vertreten sind. Zunge grauweiss belegt. Magengegend auf Druck mässig empfindlich. Bei der Sondirung werden von dem Probefrühstück etwa 80 ccm einer zähen Masse zurückgewonnen, die so aussieht, als wären die Weissbrotstücke gekaut und in das Glas gespieen worden. Reaction neutral. Keine Peptonreaction. Der Verdauungsversuch mit dem spärlichen Filtrat, nach Zusatz von Salzsäure

1) Berliner klin. Wochenschr. 1888, No. 51.

2) Berliner klin. Wochenschr. 1886, No. 32.

angestellt, ergiebt eine Verlangsamung in der Lösung des Fibrin bis zu 4 Stunden. Keine deutliche motorische Störung. Patient wurde im Laufe der nächsten 8 Monate häufig untersucht, ohne dass das Resultat wesentlich anders war. Codein, Pancreatin und Ausspülungen verringerten die Beschwerden. Aber auch jetzt hat sich in dem secretorischen Verhalten des Magens nichts geändert, wie die Untersuchung, die ich im Juli 1894 vornahm, lehrte.

Wir werden wohl nicht fehl gehen, wenn wir in dem eben citirten Fall, die enormen Zahndefecte des Patienten, die eine zweckmässige Präparation der Speisen unmöglich machten, als Ursache des Zustandekommens der schweren Gastritis mit Ausgang in Drüsenschwund beschuldigen. Dieses ätiologische Moment spielt in der Praxis eine lange nicht genügend gewürdigte Rolle.

Dass die Atrophie der Magenschleimhaut eine schwere Erkrankung ist, die für sich allein den Tod bedingen kann, ist nach den Erfahrungen von Fenwick[1]), Nothnagel[2]), Quinke[3]), Ewald[4]), Rosenheim[5]) u. A. nicht zu bezweifeln. In einzelnen der bisher mitgetheilten Beobachtungen verlief die Affection unter dem Bilde einer progressiven perniciösen Anämie (Nothnagel[6]), Quinke[7]), Henry und Osler[8]), Rosenheim[9])), gelegentlich traten Erscheinungen, die auf degenerative Processe im Rückenmark hindeuteten (Parese, Muskelspannung, Atrophie, Mangel der Patellarreflexe u. s. w.) hervor, und Eisenlohr[10]) fand auch in seinem Falle von Atrophie der Magen- und Darmschleimhaut, der unter den eben genannten Symptomen und den Zeichen schwerer Anämie verlief, Degeneration der Seiten- und Hinterstränge des Rückenmarks. Bei unserer Patientin Wolf war die vorhandene Anämie diejenige, die wir bei allen Cachectischen zu finden pflegen, der Charakter der Progression und Malignität fehlte ihr völlig. Schwerere nervöse Erscheinungen, abgesehen von dem Kopfschmerz, waren nicht vorhanden. Dieser, sowie andere Symptome, die Enuresis, das Herzklopfen, waren

1) On Atrophy of the stomach. London 1880.
2) Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 24, p. 58.
3) Volkmann's Samml. klin. Vorträge, No. 100.
4) l. c.
5) l. c.
6) l. c.
7) l. c.
8) Americ. Journal of the medic. sciences 1887, April.
9) l. c.
10) Deutsche med. Wochenschr. 1892, No. 49.

wohl nur durch den hochgradigen Schwächezustand hervorgerufen. Der Augenhintergrund war normal, die Kniephänomene waren erhalten, es bestanden keine Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen. Was allein im Vordergrunde stand, das waren die Anomalien von Seiten des Magens, die Appetitlosigkeit und das Erbrechen, während über besondere Schmerzen nicht geklagt wurde. Dass die zur Atrophie führende Gastritis diese beiden Störungen für sich allein hervorzurufen vermag, unterliegt keinem Zweifel.

Freilich sind die Symptome von Seiten des Magens bei dieser Affection sehr verschiedenartige. Schmerzen, besonders krampfartige, sind in einem Theil der bekannten Fälle vorhanden gewesen, Erbrechen fehlte ziemlich häufig, z. B. bei meiner Patientin Kube, über die ich früher berichtete; das constanteste Symptom ist die völlige Appetitlosigkeit. In den vorgeschrittenen Fällen fehlt es nie.

Das Erbrechen ist bei unserer Kranken wohl abhängig zu denken von der Ectasie, die sich an dem dislocirten Organ ausgebildet hat. Die Ausspülungen vermochten diese Störung vorübergehend zu mildern, aber die motorische Function besserte sich unter dieser Behandlung nicht, sodass Stagnation und consecutives Erbrechen immer wieder zu Stande kamen. War die Nahrungsaufnahme durch die hochgradige Anorexie schon an und für sich beschränkt, so gelangte von dem Wenigen, das genossen wurde, nur ein Bruchtheil in den Darm. Und wenn auch hier die Ausnutzung eine gute blieb — der Stuhl war stets fest, angehalten und zeigte kein abnormes Aussehen — so konnte dieses geringe Quantum von Nährmaterial, das in die Säfte gelangte, unmöglich genügen, die stoffliche Bilanz zu wahren. Wie schwer die Oeconomie des Organismus geschädigt wurde, zeigte die rapide Abmagerung. Es ist klar, dass trotz Bestehens der Appetitlosigkeit ein solcher Kräfteverfall nicht Platz gegriffen haben würde, wenn alles, was in den Magen kam, auch wirklich verwerthet wurde. Der Angelpunkt der Situation lag also in der Schädigung der motorischen Function des Magens. In keinem der bisher publicirten Fälle ist wohl die Wichtigkeit dieses Factors so deutlich in die Erscheinung getreten, wie in dem unserigen. Wir wissen, dass die Secretionsuntüchtigkeit des Magens für sich allein, und wenn sie bis zum völligen Versiegen der Saftproduction gediehen ist, einen Functionsausfall darstellt, für welchen im Darm ein Aus-

gleich geschaffen werden kann und so lange letzteres Organ, das dann vicariirend eintritt, gesund bleibt, ist die Ausnutzung der Nahrung in toto eine gute. (v. Noorden[1]).) Solche Patienten können sich vorzüglich befinden, sie können viele Jahre hindurch völlig beschwerdefrei sein, sie können sogar das Bild einer guten Gesundheit bieten, aber die Situation ändert sich, sowie die Speisen, welche im Magen nicht verändert, auch nicht resorbirt werden, daselbst in Folge Schädigung der motorischen Function liegen bleiben. Dann treten diejenigen Erscheinungen ein, die wir bei unserer Patientin beobachtet haben. Hier bestand von vornherein, wie so häufig bei Frauen, eine Verlagerung des Magens, ein Moment, das zweifellos begünstigend auf das Entstehen von Atonie und Ectasie einwirkt. Als die motorische Schwäche sich geltend zu machen begann, suchte der Organismus durch compensatorische Hypertrophie der Muskulatur die Störung auszugleichen und sicher ist ihm das auch geraume Zeit gelungen. Dann wurde der hypertrophische Muskel vielleicht erst nach Jahren endgültig insufficient und jetzt begannen die Krankheitserscheinungen. Die Erschlaffung des Muskelapparates ist durch die an demselben gefundenen pathologisch-anatomischen Veränderungen nicht erklärbar; die geringen interstitiellen Wucherungen beweisen nur, dass leichtere entzündliche Vorgänge zwischendurch sich abgespielt haben, denen wir es durchaus nicht ansehen können, in welchem Maasse sie die motorische Tüchtigkeit des Organs zu beeinträchtigen vermochten. Schliesslich kommt eben für jeden hypertrophischen Muskel, wie am Herzen so am Magen, ein Zeitpunkt der Erschöpfung und dieser Zustand ist dann nur vorübergehend oder gar nicht mehr besserungsfähig. Ob in unserem Falle die Magenmuskulatur sich nicht doch noch für einige Zeit erholt hätte, wenn eine electrische Behandlung eingeleitet, und zugleich eine energische Ernährung vom Mastdarm versucht worden wäre, lasse ich dahingestellt. Der Umstand, dass die Ausspülungen gar nichts mehr nützten, lässt es wenig plausibel erscheinen, dass auf anderem Wege noch etwas hätte erreicht werden können.

Höchst bemerkenswerth ist in unserem Falle — und darin zeichnet er sich vor allen bekannten aus — der rapide Verlauf. Die Krankheit dauerte vom Beginn der ersten Erschei-

1) Zeitschr. f. klin. Medicin, Bd. XVII.

nungen bis zum Tode kaum 4 Monate, aber nichts wäre irrthümlicher, als wenn wir annehmen wollten, dass der ganze pathologische Process am Magen erst so kurze Zeit währte. Dagegen spricht alle Erfahrung. Zwar dass atrophische Processe an der Magenschleimhaut sich ausserordentlich rasch entwickeln können, lehren die gleichwerthigen Veränderungen, die wir als Begleiter des Carcinoms antreffen, aber bei der überwiegenden Mehrzahl der selbstständig entstehenden Atrophieen ist Entwickelung und Verlauf exquisit chronisch. Wir werden deshalb nicht fehlgehen, wenn wir annehmen, dass der entzündliche Process geraume Zeit latent bestanden hat und dass die ersten Beschwerden zusammenfallen mit dem Versagen der motorischen Kraft des Organs. Von dem, was wir sonst noch bei unserer Kranken fanden, waren geringe Albuminurie und Fieber vorübergehende Erscheinungen; die mässige Fieberbewegung, für die eine Veranlassung nicht auffindbar war, konnte die Krebsdiagnose nicht erschüttern, da sie beim Magencarcinom nicht selten beobachtet wird.

Unter den Krankheitssymptomen, die der Magen bot, ist noch eins von höchster Wichtigkeit zu erörtern: der Tumor. Derselbe ist von allen Untersuchern gefühlt worden; seine Lage, Härte, sein respiratorisches Verhalten, wie seine Beweglichkeit, liessen im Zusammenhang mit den anderen Erscheinungen keinen Zweifel aufkommen, dass es sich um eine bösartige Neubildung am Pylorus handelte. Schien doch auch ein gleichmässiges Grösserwerden an demselben constatirbar; da die progressive Abmagerung von Woche zu Woche ein leichteres und genaueres Abtasten der Geschwulst ermöglichte, so imponirte das als Wachsthum derselben. Die differentialdiagnostischen Erwägungen mussten immer wieder zu der Annahme des Carcinoms zurückführen. Diejenige Erkrankungsform, die wir als Cirrhose (Linitis Brinton) bezeichnen, war ebensowohl wie die als hypertrophische Stenose beschriebene Anomalie mit ziemlicher Bestimmtheit auszuschliessen, schon um deswillen, weil dem Krankheitsverlauf der Charakter der Chronicität mangelte. Das ist es ja eben, was unsern Fall besonders auszeichnet, dass die erwähnten Symptome sich bei einer bis dahin gesunden, noch arbeitsfähigen Frau entwickelt haben, dass sie vom ersten Beginn an mit schwerster Schädigung des allgemeinen Ernährungszustandes einhergingen, dass der Tod in kürzester Zeit (in kaum 4 Mo-

naten) die Scene beschloss. Für einen Fremdkörper im Magen sprach nichts, ein peritoneales Exsudat liess sich durch die ausserordentliche Beweglichkeit des Tumors, seine geringe Empfindlichkeit ausschliessen; nichts wies darauf hin, was uns berechtigt hätte, zu vermuthen, dass wir es mit einer Magenwandinfiltration im Boden eines Ulcus zu thun hatten.

Dass die Hypertrophie der Pylorusmuskulatur eine Neubildung vortäuschen kann, unterliegt wohl keinem Zweifel. Leube[1]) betont ausdrücklich, dass sich die von der Hypertrophie herrührende Geschwulst von einem glatten, kleinen Pyloruscarcinom nicht unterscheiden lässt, dass consecutive Magenerweiterung und Gastritis chronica beiden gemeinsam ist; er hält für das Ausschlaggebende bei der Beurtheilung der Sachlage das Ausbleiben der Krebscachexie. Gerade dieses Merkmal liess aber bei unserer Kranken im Stich.

Wenn wir schliesslich nochmals das Fehlen freier Salzsäure, das Vorhandensein von Milchsäure im Mageninhalt unserer Patientin hervorheben, so wird nach dem Stande unserer heutigen Diagnostik nicht leicht Jemand sagen können, dass die Annahme eines Carcinoma pylori in unserem Falle unausreichend begründet war. Nach J. Boas[2]) müsste freilich die Unterscheidung derartiger Processe, wie sie hier vorlagen, von carcinomatösen allemal gelingen, da der positive Ausfall der Eisenchloridreaction für Krebs pathognostisch ist, denn „Milchsäureproduction ist ein dem Magencarcinom zukommendes specifisches Zeichen". Es ist das Verdienst von Boas, auf die Beziehung zwischen Magenkrebs und Milchsäuregährung als Erster hingewiesen zu haben; aber er geht in der Verwerthung seines Befundes zu weit. Es ist unzweifelhaft richtig, dass, wo eine scharfe Eisenchloridreaction vorhanden ist, in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle Magencarcinom besteht; ausnahmsweise kann die Uffelmann'sche Probe aber auch unter anderen pathologischen Verhältnissen des Organs, wie unsere Beobachtung lehrt, positiv ausfallen und damit einen abnorm reichlichen Gehalt des entleerten Speisebreies an Milchsäure anzeigen. Wird die Reaction im Magensaftfiltrat, das nach einem Probefrühstück auf der Höhe der Verdauung ge-

1) Specielle Diagnose der inneren Krankheiten. II. Aufl. p. 251.

2) Deutsche med. Wochenschr. 1893, No. 39. Zeitschr. f. kl. Med. Bd. 25, p. 285.

wonnen ist, direct angestellt und kommt sie scharf (d. h. als Gelbgrünfärbung) zu Stande, so ist sie eindeutig und beweist stets und sicher einen Milchsäuregehalt von mindestens 0,5 p. m. und ein solcher Befund ist allemal pathologisch. Dagegen ist der positive Ausfall der Reaction im Aetherextract ohne diagnostische Bedeutung, denn so geringe Mengen Milchsäure, als um dies zu ermöglichen nöthig sind, finden sich oft schon in der Norm; besonders wenn man die Probe nach Fleischer[1]) (Schütteln des Aethers mit dem Reagens und Absetzen lassen) anstellt, werden selbst Spuren Milchsäure, wie sie im Weissbrot oder im Knorr'schen Hafermehl schon präformirt vorhanden sind, erkannt. Boas hat dann weiter empfohlen, nach Ausspülung des Magens eine Hafermehlsuppe nehmen zu lassen und im Ausgeheberten die Prüfung auf Milchsäure nach der von ihm angegebenen Aldehydmethode anzustellen. Dieses Verfahren ist erst nach dem Tode unserer Patientin bekannt gegeben worden, und es liegen zur Zeit keine Erfahrungen von anderer Seite vor, die ein endgültiges Urtheil über dasselbe schon jetzt ermöglichen.

Doch kann ich auf Grund meiner Controllversuche soviel mit Bestimmtheit aussagen, dass die Boas'sche Reaction, ganz abgesehen davon, dass sie umständlicher ist, niemals gelingt, wo die Uffelmann'sche Probe nicht scharf positiv ausfällt.

Ich möchte, meine Herren, diese Mittheilung nicht schliessen, ohne einen therapeutischen Gesichtspunkt zu berühren. Wir haben im Voraufgehenden, bei der Analyse des Krankheitsbildes betont, dass an der Katastrophe die Erschöpfung der Bewegungsfähigkeit des Magens, also die motorische Schwäche des Organs den wesentlichen Antheil hatte, die so beträchtlich war, dass auch die fortgesetzte Ausspülung des Magens den erschlafften Zustand nicht mehr zu corrigiren vermochte. Nach meinen[2]) Erfahrungen in der Behandlung von Atonie und Ectasie des Magens würde auch die Zuhülfenahme der Elektricität der Muskulatur wohl kaum die abhanden gekommene Contractionsenergie verliehen haben. Immerhin wäre in geeigneten Fällen der Versuch mit intraventriculärer Galvanisation oder Faradisation zu machen. Aber selbst wenn das schlaffe Organ zur Weiterbeförderung der In-

---

1) Cfr. Penzoldt, D. Arch. f. klin. Med. Bd. 51, p. 544.

2) Berliner Klinik, Mai 1844. Ueber einige neuere Behandlungsmethoden chronischer Magen- und Darmkrankheiten.

gesta sich überhaupt nicht mehr fähig zeigen sollte, so sind unsere Heilpotenzen doch noch nicht erschöpft, und wir können, ja, wir müssen meines Erachtens nach an die Chirurgie appelliren. Die Gastroenterostomie ist, von fachkundiger Hand ausgeführt, so lange der Kräfteverfall noch nicht zu weit vorgeschritten ist, eine gefahrlose Operation — von den 9 letzten unserer Magenkranken, bei denen Herr Geheimrath Hahn die Operation ausgeführt hat, ist kein einziger an derselben zu Grunde gegangen und allemal wurde der beabsichtigte functionelle Ausgleich erzielt. Wir sehen dann die Stagnation verschwinden, und selbst die beträchtlich geschwächte Muskulatur ist noch stark genug, um die Ingesta durch das an der tiefsten Stelle im Fundus gelegene Loch in den Darm hineinzutreiben. Erst jüngst hat Dunin[1]) wieder auf die durch diesen Eingriff erreichbaren günstigen functionellen Resultate bei narbiger Pylorusverengerung hingewiesen, und ich kann solche lebensrettenden Erfolge aus eigener Erfahrung nur bestätigen. Es braucht aber meines Erachtens gar kein anatomisches Hinderniss zu sein, wodurch die Operation indicirt ist. Das Entscheidende ist die motorische Störung als solche unabhängig von der Art ihrer Genese. Ist sie durch die unblutigen Hülfsmittel, über die wir verfügen, in absehbarer Zeit nicht ausgleichbar, vermögen die Heilmittel, die die innere Medicin bietet, keine Besserung zu erzielen, ja, kommt der Kranke noch weiter herunter, so gehört der Fall vor das chirurgische Forum. Die Probelaparotomie ist völlig unbedenklich und nach gründlicher localer Inspection wird man entscheiden können, was zu geschehen hat. Prüft man unseren Fall auf die Chancen, die eine Operation geboten hätte, gewissenhaft, so muss man zugeben, dass eine rechtzeitig vorgenommene Gastroenterostomie wohl hätte lebensrettend werden können. Unter den gleichen Verhältnissen, wie bei unserer Kranken, d. h. ohne dass eine Pylorusverengerung vorlag, ist zur Beseitigung der schweren motorischen Störung in einem Falle Westphalen's[2]) die Gastroenterostomie ausgeführt worden. Der Kranke starb am 4. Tage, aber der Eingriff war viel zu spät unternommen worden, überdies bestand eine ziemlich

1) Diese Wochenschr. 1894, No. 3, 4.

2) St. Petersburger medicin. Wochenschr. 1890, No. 37.

weit vorgeschrittene Phthisis pulmonum. Der ungünstige Ausgang wird also Niemand Wunder nehmen. Alle solche schlimmen Erfahrungen, bei denen der Misserfolg zum guten Theil darauf zurückzuführen ist, dass man den operativen Eingriff immer noch als Ultima ratio in dem Sinne ansieht, dass man den Zeitpunkt für das chirurgische Vorgehen möglichst lange hinauszögert, dürfen uns nicht irre machen.

XVI.

Ein Fall von durch Operation gebesserter linksseitiger traumatischer Ophthalmoplegie.

Von

Dr. **G. Gutmann**, in Berlin.

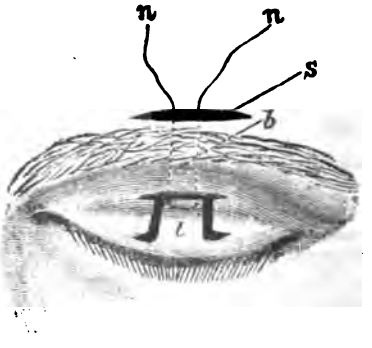
Meine Herren! Ich möchte mir erlauben, Ihnen hier einen Patienten vorzustellen, welcher am 25. August 1891 meine Poliklinik aufsuchte.

Es handelt sich um einen jetzt 36jährigen Drechsler, der 7 Wochen bevor er zu uns kam, von der Treppe gefallen war, einen Sturz auf den Kopf erlitten und eine Schädelbasisfractur davongetragen hatte. Er war im Krankenhause am Urban behandelt worden und war, wie er damals angab, 3 Wochen bewusstlos gewesen. Die Folge war eine von uns am 25. August 1891 constatirte complete linksseitige Oculomotorius-Lähmung. Es bestand Ptosis, so vollständig, dass Patient das Auge nicht öffnen konnte. Nachdem man das Lid aufgehoben hatte, sah man den Augapfel in Abductions-Stellung nach aussen gerichtet. Nach oben fand gar keine Beweglichkeit statt, nach unten nur soviel, wie der Trochlearis auslösen konnte, der offenbar intact war. Die Pupille waren erweitert, und es bestand Accommodations-Parese und zwar von 3 Dioptrieen. Nach innen war bei energischen Willensimpulsen noch eine ganz geringe Beweglichkeit auszulösen und zwar konnte das Auge so weit gedreht werden, dass der nasale Hornhautrand bis in die Mitte der Lidspalte rückte.

Es fragte sich nun, ob man die Erkrankung, wie gewöhnlich, so lassen und also den Mann nun mit seinem einen Auge herumgehen und auf das Sehen des anderen verzichten lassen sollte? Mit Rücksicht auf die noch erhaltene geringe Beweglichkeit des Internus entschloss ich mich, den Versuch zu machen, zunächst die Lähmung des oberen Lides und dann die des inneren Augenmuskels zu beseitigen und so das Auge für den binocularen Sehact wieder brauchbar zu machen. Zunächst machte ich die von Panas vorgeschlagene Ptosis-Operation, bei

der man aus dem Oberlid (cf. nebenstehende Skizze) einen Lappen (l) bildet von ungefähr 10 bis 15 mm Breite, die Basis etwa 3 mm oberhalb des Lidrandes lässt und den Lappen in der Höhe von vielleicht 10—15 mm, je nachdem man ihn braucht, umschneidet. Oberhalb der Augenbraue macht man einen horizontalen Schnitt (s) von ca. 15 bis 20 mm Länge, lockert dann die Haut oberhalb des Lappens zwischen dem Schnitt oberhalb der Augenbraue und der oberen Grenze des Lappens, und schiebt nun einfach den gebildeten Lappen nach oben unter die Hautbrücke (b) und näht die obere Abgrenzung des Lappens, also den Lappen mit seinem oberen Ende und einigen Suturen oben in die Wunde fest. Man kann nun naturgemäss sehr bequem dosiren. Je nachdem man einen stärkeren oder geringeren Effect beab-

Fig. 1.



Ptosisoperation nach Panas. l Lappen, b Brücke, s Schnittwunde, n Suturen.

sichtigt, kann man den Lappen mehr oder weniger hochnähen und kann ihn eventuell, wenn man die Wirkung verstärken will, verkürzen, indem man am oberen Rande des Lappens einige Millimeter abtrennt.

Die Operation hatte einen guten Effect. Das Lid konnte bequem gehoben und gesenkt werden. Trotzdem wartete ich ab bis zum 10. September 1891, also $^1/_4$ Jahr nach der Verletzung, um zu sehen, ob die Beweglichkeit des Internus vielleicht von selbst noch zunehmen würde. Da dies bis dahin aber nicht geschehen war, der Patient sehr starke Divergenz und gekreuzte Doppelbilder hatte, so nähte ich ihm noch nach Ablösung des M. rect. extern. den gelähmten linken M. rect.

internus vor[1]). Die Operation gab ein gutes Resultat, und der Pat. konnte am 25. September 1891 mit normal stehenden Augen entlassen werden. Bei der Arbeit stellte ich ihm das Einfachsehen dadurch wieder her, dass ich ihm die Accommodations-Parese korrigirte. Mit der Brille, links + 3 D und rechts + 1 D konnte Pat. bequem lesen. Der Zustand blieb aber

Fig. 2.

nicht so. Am 20. Februar 1892 war der vorgenähte Rectus internus des linken Auges übermächtig geworden, und es war nun der entgegengesetzte Zustand eingetreten: eine secundäre Convergenz-Stellung des linken Auges und zwar von ca. 40°. Nun klagte Pat. wieder über Doppelsehen, und zwar über gleichnamiges Doppelsehen durch welches er sehr gestört wurde. Es waren an dem Hirschberg'schen Gradnetzschema 30°

1) Die Vornähung machte ich auch hier, wie in den letzten Jahren fast stets, nach dem von Schweigger modificirten Verfahren. Diese Methode hat vor allen anderen, welche ich probirt habe, den Vorzug leichter Orientirung auf dem Operationsfelde und genauer Dosirung.

Diplopie bei der Blickrichtung geradeaus nachweisbar. Deshalb machte ich am 22. Februar 1892 die Tenotomie des Internus und modificirte dadurch wieder den Effect, den ich vorher wohl etwas zu stark bemessen hatte. 8 Tage danach war das Doppelsehen von 30° auf 13° zurückgegangen. Nun wartete ich ab, und im Laufe der Zeit ging nun das Doppelsehen weiter zurück, so dass nun seit 1 Jahr nur noch 5° Diplopie übrig sind. Diese 5° — in der Mitte sieht Pat. sogar im Anfange der Prüfung einfach — werden jetzt ausgeglichen, durch Brille prismatisch 5° Basis temporal.

Es ist also hier der Beweis geliefert nach jetzt 3jähriger Beobachtung, dass es gelungen ist, in einem Falle von traumatischer totaler Ophthalmoplegie durch diese beiden Operationen, also durch die Ptosis-Operation und durch die Schieloperation das Auge für den binoculären Sehakt, so weit es die Primärstellung anlangt, brauchbar zu machen. Der Pat. hat natürlich noch seine Doppelbilder nach oben und nach unten. Nach oben und unten ist das Auge ebensowenig beweglich, wie es damals war. Er hat auch seine Accommodations-Parese; aber die Lähmungen dieser Muskeln stören ihn nicht. Nach oben kann er durch die Kopfhaltung die Doppelbilder ausschliessen und beim Blicke nach unten behauptet er, wenn er nicht gerade den Gegenstand fixirt, also auf die Stufen z. B. beim Herabgehen der Treppe blickt, keine Störung zu empfinden. Ich habe die Literatur der letzten 10 Jahre durchgesehen und habe darin keinen Fall von traumatischer Ophthalmoplegie gefunden, bei dem durch Operation die Heilung angestrebt wäre.

Ein paar Worte gestatten Sie mir M. H., bezüglich der Ptosis-Operation. Es ist dieser Panas'sche Operation vielfach vorgeworfen worden, dass sie eine durch Narbenbildung entstellende ist. Dies ist ja in den ersten Monaten nach der Operation der Fall. Wenn man aber den Pat. jetzt, nach 3 Jahren ansieht (cf. nebenstehende Photographie), so wird man finden dass das linke Oberlid nur eine Spur weiter über den oberen Hornhautrand herab hängt als das rechte, dass die Lider bequem geöffnet und geschlossen werden können, und dass von den Narben, die hier vorhanden sind, wohl kaum etwas zu sehen ist. Mir hat diese Operation — ich habe die meisten anderen Verfahren auch durchprobirt — die besten Resultate gegeben.

XVII.

Mittheilungen über Diphtherie und das Diphtherie-Heilserum.

Von

Dr. **Hansemann.**

M. H! Wir befinden uns in einer Zeit, wo Tausende von fleissigen Forschern damit beschäftigt sind, das Gebäude der medicinischen Wissenschaft weiter auszuführen, und die Zeitschriften reichen kaum aus, um die sich immer mehrenden Entdeckungen in sich aufzunehmen. So sehr nun auch dieser allgemeine Forschungstrieb zu loben ist, so glaube ich doch, dass demselben zwei Fehler anhaften; nämlich erstens derjenige, dass die einzelnen Fragen nicht genügend ausreifen können, wodurch der Einzelne nicht selten zu vorläufigen Mittheilungen veranlasst wird, denen dann die definitiven Mittheilungen zuweilen nicht nachfolgen. Und ehe eine solche Frage noch durch die Discussion einigermaassen zum Abschluss gebracht worden ist, wird sie bereits zur Grundlage von weiteren Forschungen und zum Aufbau weiterer Theorien benutzt. So kommt es, dass nicht selten ein ganzes Gebäude auf einem noch wenig consolidirten Fundament errichtet wird.

Der zweite Fehler, der aus der Menge der Publicationen hervorgeht, ist derjenige, den wir wohl Alle schwer empfinden: dass der Einzelne kaum noch im Stande ist, die gesammten Publicationen über einen Gegenstand zu übersehen; und so kommt es, dass sehr häufig Dinge, die erst wenige Jahre zurückliegen, bereits so weit in Vergessenheit gerathen sind, dass

man nicht mehr unterscheiden kann: was war an der Sache Thatsächliches bekannt, oder was war erst durch Theorie oder Speculation in dieselbe hineingetragen. Da kommt es denn zuweilen vor, dass die Baumeister, die die oberen Stockwerke eines solchen Gebäudes bauen, nicht mehr wissen, wie das Fundament beschaffen war, und wenn man das Dach aufsetzen will, so stürzt das ganze Gebäude zusammen. Etwas Aehnliches haben wir in der Tuberculin-Zeit factisch erlebt. Jetzt befinden wir uns unter dem Zeichen der Diphtherie, man kann keine wissenschaftliche und leider auch keine politische Zeitschrift aufschlagen, ohne etwas über diesen Gegenstand zu finden. Da erscheint es mir nothwendig, einmal zu überlegen, was nun an dieser ganzen Frage der Diphtherie eigentlich Thatsächliches bekannt ist, oder was auch hier Hypothese ist, was erst nur durch Nachdenken oder durch Schlussfolgerungen aus den bekannten Thatsachen gefolgert ist.

Nun hat vor einiger Zeit Herr Behring ein Buch herausgegeben, das sich „Die Geschichte der Diphtherie" betitelt (1) [1]), und man könnte annehmen, dass in diesem Buche der gewünschte Rückblick auf die Entwickelung der Diphtherie in der That gegeben würde. Wenn man aber dieses Buch genauer betrachtet, so findet man, dass das doch nicht in der Weise geschehen ist, sondern Herr Behring hat aus der ja ausserordentlich umfangreichen Literatur über Diphtherie dasjenige zunächst herausgenommen, was ihm zum Beweise seiner Thatsachen nöthig schien, und dann noch einige andere Dinge citirt, die er glaubt, mit verhältnissmässig kurzen Worten ohne schwerwiegende Thatsachen widerlegen zu können. So versteigt sich denn Herr Behring zu folgenden Aeusserungen. Er sagt: „Ja, fast möchte ich durch meine historisch-kritischen Studien bei denjenigen Krankheiten, mit welchen ich mich genauer beschäftigt habe, zu der Meinung kommen, dass die doctrinären Anschauungen der pathologischen Anatomie der letzten 50 Jahre erst ein überwundener Standpunkt werden müssen, ehe man mit Aussicht auf Erfolg bei den Infectionskrankheiten an eine productive Arbeit herangehen kann". Obgleich Orth (2) im vorigen Jahre auf diesen Ausspruch Behring's in gebührender Weise geantwortet hat, so hat Behring an seinen Worten doch, wie es scheint,

1) Die Zahlen beziehen sich auf das am Schluss angeführte Literaturverzeichniss.

ein solches Gefallen gefunden, dass er dieselben noch mehrfach in ähnlicher Weise wiederholt hat. Die Abneigung, die nun Behring und seine Mitarbeiter gegen die pathologische Anatomie bekunden, äussert sich denn auch überall da, wo sie sich mit anatomischen Dingen zu beschäftigen haben, und sie werden dann mit ihren Ausdrücken dermaassen diffus, dass man kaum weiss, was sie eigentlich in dem einzelnen Falle meinen. Man merkt denn auch stellenweise, dass die anatomischen Anschauungen dieser Ausdrucksweise einigermaassen entsprechen. So kommt z. B. in der Arbeit des Herrn Kossel (3) sehr häufig der Ausdruck „Organdegeneration" vor, und es ist niemals ausgeführt, was er denn eigentlich dort unter „Organdegeneration" versteht. Ich fürchte, dass ihm das Missgeschick passirt ist, dass er z. B. bei der Leber die bei Kindern so sehr häufig vorkommende Fettinfiltration mit einem degenerativen Zustande verwechselt hat.

Wenn wir nun zu der Frage der eigentlichen Diphtherie kommen, so wissen Sie ja Alle, dass die Form der Diphtherie, die uns hier vor Allem beschäftigt und interessirt, seit der classischen Schilderung von Bretonneau (4) eine wohlbekannte Infectionskrankheit ist, die sich in ausgesprochenen Fällen nicht schwierig diagnosticiren lässt. In unausgesprochenen Fällen aber, häufig am 1. Tage, zuweilen auch noch am 2. Tage, ist es schwierig oder ganz unmöglich, eine bestimmte Diagnose zu stellen. Was die Prognose dieser Krankheit betrifft, so wissen Sie ja ebenfalls, dass dieselbe eine ausserordentlich unsichere ist. Sie können niemals vorhersagen, besonders nicht in den ersten Tagen, was aus einem Anfall von Diphtherie wird. Selbst scheinbar die allerschwersten Fälle können noch heilen, ganz leichte Fälle können sich aber zu schweren umwandeln, es können scheinbar schon geheilte Fälle später noch durch plötzlichen Herztod oder durch nachfolgende Lähmungen zu Grunde gehen. Das sind ja allgemein bekannte Thatsachen. Wie schwer das zu beurtheilen ist, das können Sie z. B. an der Statistik des Herrn Körte (5) sehen, der seine Fälle eintheilt in schwere, mittelschwere und leichte Fälle, und der dann noch unter den leichten Fällen 3,3 pCt. Todesfälle hatte. Es war das 1 Fall.

Was dann endlich die pathologische Anatomie der Sache betrifft, so ist für die Anatomen die Bretonneau'sche Diphtherie eine durchaus scharf characterisirte Erscheinung. Man

kann, wenn man etwas schematisch verfahren will, 3 Formen unterscheiden: eine mehr fibrinöse, eine mehr gangränöse, eine mehr phlegmonöse. Diese Formen können sich untereinander combiniren, und sie haben alle das gemeinsam, dass mehr oder weniger tiefe Schichten der Schleimhaut nekrotisiren, sich mit gerinnenden Massen durchsetzen oder bedecken, und dass sich in diesen Massen eine grosse Zahl von Bakterien entwickelt.

Nun wissen Sie, m. H., dass schon vor Löffler eine Anzahl bakteriologischer Untersuchungen über Diphtherie angestellt worden sind, die jedoch nicht zu einem einheitlichen Resultat geführt haben. Erst Löffler (6) hat 1884 aus der Diphtherie einen Bacillus mit characteristischen Eigenschaften gezüchtet. Er hat jedoch selbst im Anfange denselben nicht bestimmt für die Ursache der Diphtherie ausgegeben, weil er schwerwiegende Gründe dagegen anzuführen hatte; und zwar waren diese Gründe folgende:

„a) Die Stäbchen wurden vermisst in einer Anzahl typischer Fälle von Diphtherie; b) sie finden sich nicht in der beim Menschen beobachteten typischen Anordnung in den nach ihrer Einimpfung entstandenen Pseudomembranen der Kaninchen und Hühner; c) nach Uebertragung auf die unverletzten Schleimhäute des Rachens, der Luftwege, der Augen und der Scheide entfalteten sie keine Wirkung bei Thieren, welche sonst für die Impfung empfänglich waren; d) die Thiere, welche die Impfung überlebten, zeigten keine Lähmungserscheinungen; e) es wurden im Mundschleime eines gesunden Kindes Bacillen gefunden, welche nach ihrer Form und ihrem physiologischen Verhalten sich mit den Diphtheriestäbchen identisch erwiesen.“ Diese Einwendungen, die Löffler sich selbst machte, erschienen ihm so schwerwiegend, dass er es nicht wagte, seinen Bacillus als den Urheber der Diphtherie anzusprechen. Seit der Zeit sind nun 10 Jahre vergangen, es sind eine grosse Anzahl von mikroskopischen Untersuchungen über den Bacillus angestellt worden, und wir können wohl erwarten, dass sich diese Anschauungen nach mancher Richtung hin geändert und modificirt haben.

Wenn wir nun einmal nachsehen, was heutzutage über diesen Bacillus bekannt ist, so ist das Folgendes. Zunächst findet sich der Löffler'sche Bacillus nicht in allen Fällen der Bretonneau'schen Diphtherie, sondern nur in etwa 75 pCt. der Fälle, und zwar solcher Fälle, die sich klinisch und anatomisch wie Bretonneau'sche Diphtherie darstellen. Diese Zahl ist

neuerdings selbst von Löffler (7) wieder bestätigt worden, und sie findet sich bei den meisten Autoren angegeben. Wir finden aber auch eine Reihe von Angaben, wo der Procentsatz nicht einmal so hoch steigt, z. B. bei den New-Yorker Statistiken, wo nur in 65,5 pCt. der Löffler'sche Bacillus sich fand (8). Und eine Reihe von einzelnen Epidemien sind beschrieben worden, wo er sich noch seltener, einmal sogar noch nicht einmal in der Hälfte sämmtlicher Fälle vorgefunden hat (9). Weiter aber findet sich der Löffler'sche Bacillus in keinem Falle allein, sondern er ist stets begleitet von einer Reihe, einer mehr oder weniger grossen Anzahl anderer Bakterienarten. Da finden Sie Staphylokokken und Streptokokken, den Pneumoniecoccus, den Mikrococcus lanceolatus, dann das Bacterium coli und eine Reihe von anderen Bakterien, die sich zum Theil ebenfalls als pathogen und virulent bei Thieren erwiesen haben. Es ist in der That kein Fall zur Kenntniss gekommen, wo sich der Löffler'sche Bacillus ganz allein vorgefunden hätte, und die Angaben, die am weitesten darin gehen, geben immer an: er fand sich fast als Reincultur. Dagegen sind eine grosse Menge von Fällen bekannt, wo er in verschwindender Anzahl vorhanden ist, wo vom Löffler'schen Bacillus nur wenige Culturen neben einer grossen Zahl anderer Bakterien aufgingen, und Jeder, der sich mit diesen Dingen einmal beschäftigt hat, weiss, dass man in sehr vielen Fällen den Löffler'schen Bacillus bei der histologischen Untersuchung nicht findet, oder nur sehr vereinzelt und schwer findet und man ihn erst durch die Cultur nachweisen muss. Nun, das Alles deutet darauf hin, dass der Löffler'sche Bacillus also nicht allein vorhanden ist, sondern dass er sich mit anderen Bakterien, selbst bei der Diphtherie, combinirt findet.

Nun findet sich aber weiter dieser Löffler'sche Bacillus bei Erkrankungen, die mit der Bretonneau'schen Diphtherie nicht identisch sind, die weder anatomisch, noch klinisch sich wie die Bretonneau'sche Diphtherie darstellen. So hat ja Löffler selbst ihn schon im Munde eines gesunden Kindes gefunden. Dasselbe ist später noch von zahlreichen Untersuchern bestätigt worden, so von Ritter (10), Escherich (11) und einer Reihe anderer. Escherich fand ihn in dem Munde einer Wärterin, die vorher vollkommen gesund war, und es auch in der Folgezeit blieb, die auf einer Baracke mit Diphtheriekranken zu thun hatte. Brunner (12) fand den Löffler'schen Bacillus in Phlegmonen der Haut von Leuten, die mit Diphtherie absolut

nichts zu thun hatten und auch gar nicht mit Diphtheriefällen in Berührung gekommen waren. Tobiesen (13) weist nach, dass in der Hälfte seiner daraufhin untersuchten Fälle von Diphtherie — es waren dies 23 Fälle — er sich nach der Heilung derselben noch im Munde bis Wochen nachher nachweisen liess; und eine Thatsache, die, wenn Tobiesen citirt wird, meistens ausgelassen wird, scheint mir dabei ganz besonders wichtig; nämlich die, dass keiner von diesen Fällen späterhin in seiner Umgebung irgendwie Diphtherie erzeugt hat. Endlich, meine Herren, scheinen mir die Arbeiten von Uhthoff und Karl Fränkel (14) in diesem Punkte ganz besonders beachtenswerth. Diese beiden Herren fanden bei leichten Conjunctivitiden und bei leichten Katarrhen der Rachenschleimhaut den Löffler'schen Bacillus, und Fränkel sagt ausdrücklich am Schlusse seiner Arbeit: „Es gelangen also bei beliebigen, nicht diphtherischen Erkrankungen der Rachenorgane und auf der normalen Bedeckung derselben die virulenten Löffler'schen Stäbchen zur Beobachtung."

Es ist selbstverständlich, m. H., dass ich hier immer nur von den virulenten Löffler'schen Stäbchen spreche, nicht von jener nichtvirulenten Form, die sich im Uebrigen genau so verhält und von der, wie mir scheint, nicht ganz feststeht, was auch Löffler annimmt, ob sie mit seinem virulenten Bacillus identisch ist, oder eine andere Art darstellt.

Wenn Sie diesen Löffler'schen Bacillus Thieren unter die Haut bringen, so entsteht eine ödematöse Schwellung, in der sich Blutungen vorfinden, und wenn die Thiere schnell zu Grunde gehen an dieser Erkankung, so findet sich ein pleuritischer Erguss und Hyperämie der Nebenniere. Wenn die Krankheit so eingeleitet wird, dass die Thiere nicht so schnell zu Grunde gehen, sondern die Krankheit etwas chronisch wird, so wird das seröse Oedem umgewandelt in eine harte Infiltration, und wenn die Thiere die Erkrankung überleben, so stösst sich nach einiger Zeit ein Hautstück nekrotisch ab, es bildet sich eine granulirende Wunde, die dann heilt. Wenn man den Löffler'schen Bacillus auf die Mundschleimhaut oder auf die Schleimhaut der Vagina vorsichtig aufbringt, ohne Verletzungen zu erzeugen, so macht er absolut gar nichts. Dies ist übeinstimmend von allen Forschern bestätigt. Wenn man dagegen den Bacillus etwas heftiger einreibt, oder wenn man vorher Verletzungen anbringt, so erzeugt er zunächst eine fibrinöse Exsudation. Diese fibrinöse

Exsudation unterscheidet sich aber von dem, was wir bei der Bretonneau'schen Diphtherie bei Menschen oder bei dem Croup sehen, ganz wesentlich dadurch, dass sie niemals progredient wird, sondern immer auf die Stelle beschränkt bleibt, wo der Löffler'sche Bacillus hingebracht wurde. Ausserdem kann sich ferner von den Verletzungen aus, die dort gemacht worden sind, eine Erkrankung entwickeln, die ähnlich ist, wie wenn wir die Bacillen direct unter die Haut bringen. Diese locale fibrinöse Exsudation kann mit dem menschlichen Croup weit weniger verglichen werden als mit denjenigen Zuständen, die wir auch durch andere Bacterien oder durch Chemikalien hervorbringen können. Wenn Sie auf die verletzte Schleimhaut Eiterkokken bringen, so bekommen Sie auch eine fibrinöse Exsudation; wenn Sie das Bacterium coli darauf bringen, so bekommen Sie ebenfalls fibrinöse Exsudation, und von Chemikalien macht besonders Ammoniak ganz dieselbe nicht progrediente fibrinöse Exsudation.

Nun, m. H., wenn Sie dieses Krankheitsbild bei Thieren sehen, so müssen Sie sagen: Dieses Krankheitsbild hat mit der Bretonneau'schen Diphtherie beim Menschen auch nicht die entfernteste Aehnlichkeit, und ich muss gestehen: Jeder, der die Erscheinungen, die der Löffler'sche Bacillus bei Thieren macht, für Diphtherie hält, ist entweder so voreingenommen, dass er von vornherein dasjenige, was er beweisen will, voraussetzt, oder er hat keine Uebung darin, solche Dinge klinisch und anatomisch zu betrachten. Es sind in der That zwei ganz verschiedene Dinge: diejenige Krankheit, die der Löffler'sche Bacillus bei den Meerschweinchen macht und diejenige Krankheit, die wir bei der Bretonneau'schen Diphtherie bei Menschen beobachten.

Nun, m. H., dazu kommt aber noch etwas Weiteres, nämlich, dass die Meerschweinchen, die für diesen Löffler'schen Bacillus so empfindlich sind, dass bei den Tausenden von Versuchen, die angestellt worden sind — wenigstens ist darüber in der Literatur nichts weiter bekannt und ich selbst habe auch nichts Derartiges erlebt — keines jemals gegen diese Krankheit spontan immun gewesen wäre, doch niemals spontan an Diphtherie erkranken. Es findet niemals auf dem natürlichen Weg eine Infection des Meerschweinchens an Diphtherie statt. Herr Ritter (15) hat ausserdem besondere Experimente angestellt. Er hat Meerschweinchen diphtheriekranken Kindern zum

Spielen gegeben. Die Thiere sind gesund geblieben. Er hat auch Versuche gemacht, durch Culturen oder durch Membranen von Diphtheriekranken die Diphtherie direct auf natürlichem Wege bei Meerschweinchen zu erzeugen, indem er ihnen diese Substanzen theils in's Futter, theils in den Mund hineinbrachte. Auch diese Versuche sind negativ ausgefallen. Dagegen sind wohl einige Fälle bekannt, wo spontan die Diphtherie sich von den Menschen auf Thiere übertragen hat, und zwar hat auch hier Herr Ritter (16) einen sehr interessanten und bacteriologisch wohluntersuchten Fall mitgetheilt. Er berichtet nämlich, dass ihm der Vater von Kindern, die er an Diphtherie behandelt und bei denen er den Löffler'schen Bacillus gefunden hatte, eine Katze zusandte, die in dem Krankenzimmer sich aufgehalten hatte und offenbar schwer krank war. Bei der näheren Untersuchung — die Katze wurde dann getödtet — stellte sich heraus, dass sie an typischer Diphtherie litt. Als er jedoch nun diese Diphtherie der Katze auf Bacillen untersuchte, da war von dem Löffler'schen Bacillus absolut nichts zu finden. Nun, m. H., das ist ja auch verschiedentlich beobachtet worden, und wie ich glaube, muss man das allgemein anerkennen, dass in derselben Epidemie, ja sogar in demselben Hause nebeneinander bei Geschwistern oder kurz nacheinander Fälle von Diphtherie vorkommen, bei denen einmal sich der Löffler'sche Bacillus findet und das andere Mal nicht, und zwar so, dass vielleicht das eine erkrankte Kind den Löffler'schen Bacillus hat, das zweite Kind hat den Löffler'schen Bacillus nicht, und doch sind beide an typischer Bretonneau'scher Diphtherie erkrankt (17).

Wenn ich alle diese Thatsachen, die jetzt über den Löffler'schen Bacillus bekannt sind, zusammenfasse, wenn ich weiss, dass er nicht in allen Fällen von Bretonneau'scher Diphtherie vorkommt, dass er sich niemals allein findet, dass er auch bei Krankheiten vorkommt, die mit der Bretonneau'schen Diphtherie nichts zu thun haben, wenn ich endlich weiss, dass er bei Thieren eine durchaus andere Erkrankung macht, die mit der Bretonneau'schen Diphtherie bei Menschen keine Aehnlichkeit hat — nun, so ist es mir nicht ganz verständlich, wie Löffler, der früher selbst mit wissenschaftlicher Kritik an seine Entdeckung heranging, jetzt neuerdings in einem Aufsatz äussern kann (18), dass Bedenken gegen seinen Bacillus als die Aetiologie der Diphtherie nicht mehr beständen. Ich muss meinerseits ausdrücklich hervorheben, dass solche Bedenken noch

durchaus bestehen, und dass ich es noch in keiner Weise für bewiesen halte, dass der Löffler'sche Bacillus die Ursache der Diphtherie ist. Ich erkenne an, dass er sich in vielen Fällen der Diphtherie findet, und es ist möglich, dass er bei einem Theil der Diphtheriefälle auch eine gewisse Rolle spielt, die mehr oder weniger schwerwiegend sein kann; aber als Aetiologie der Bretonneau'schen Diphtherie kann ich ihn nicht anerkennen.

Nun, m. H., wird von den Bacteriologen gesagt, dass der Löffler'sche Bacillus erst den übrigen Bacterien den Eingang in den Körper eröffne und es ihnen möglich mache, sich anzusiedeln und nun auf den Körper pathogen zu wirken. Auch das scheint mir eine durchaus einseitige Auffassung zu sein. Man könnte ebenso gut das Umgekehrte annehmen, oder man könnte auch annehmen, eine gemeinsame Ursache erzeuge die Diphtherie, und das, was sich nun zufällig im Munde vorfindet, fange an zu wachsen und äussere seine pathogene Wirkung. Nun, die Bacteriologen haben anders geschlossen, sie sagen: alles dasjenige, wo sich der Löffler'sche Bacillus findet, ist Diphtherie; alles übrige ist Pseudodiphtherie oder Diphtheroid. Wenn man aber solche Umdrehungen macht, so kommt ein eigenthümlicher Zustand zu Stande. Einmal werden Dinge, die sich klinisch und prognostisch wie auch anatomisch genau wie Diphtherie verhalten, von der Erkrankung ausgeschlossen, obgleich kein Mensch im Stande ist, durch Inspection und durch sonstige Untersuchungen (mit Ausnahme derjenigen des Löffler'schen Bacillus, dessen Aetiologie für die Diphtherie ich nicht anerkenne), eine Unterscheidung zu machen. Auf der anderen Seite werden Dinge in den Begriff der Diphtherie hineingezogen, die offenbar nichts damit zu thun haben, wie z. B. die einfache Rhinitis fibrinosa, die, wie Sie wissen, eine durchaus gutartige Erkrankung ist und die niemals in ihrer Folgezeit irgendwie Diphtherie herbeiführt, und doch ist bei allen Fällen von Rhinitis fibrinosa der Löffler'sche Bacillus gefunden worden. Dann ferner alle die leichten Katarrhe, die leichten Conjunctividiten, die Fränkel beschrieben hat. Aber endlich, m. H., auch ganz gesunde Menschen kommen in den Verdacht, Diphtheriekranke zu sein, obgleich sie sich vollkommen wohl befinden, keinerlei nachweislich pathologische Affection an sich tragen. Und so ist gerade, wie es auch bei der Cholera und bei der Pneumonie geschehen ist, der eigenthümliche Begriff des diphtheriekranken und des diphtheriegesunden Menschen entstanden.

Wenn wir nach diesen Betrachtungen zu dem Heilserum selbst übergehen und zunächst einmal die Versuche in's Auge fassen, die mit dem Heilserum bei Thieren gemacht sind, so beruht die Entdeckung und die Anwendung desselben auf folgenden beiden Betrachtungen: 1. Die Heilung ist eine durch die Infectionskrankheit selbst herbeigeführte, schnelle Immunisirung des Körpers. — 2. Die Immunisirung kommt durch die Bildung eines Antitoxins zu Stande, eines chemischen Körpers, der die toxischen Eigenschaften der Bacterien vernichtet. Was den ersten Punkt betrifft, nämlich, dass die Heilung eine durch die Infectionskrankheit selbst erzeugte schnelle Immunisirung des Körpers sei, so muss ich betonen, dass das bisher keine Thatsache, sondern eine Theorie ist, und Sie wissen ja, dass es eine grosse Menge auch anderer Theorien über Heilung und Immunisirung giebt, die mehr oder weniger Gründe für und gegen sich haben, die aber ebenfalls nicht über das Gebiet der Theorien hinausgekommen und nicht Thatsachen sind. Es steht nur das sicher fest, dass eine Heilung von Infectionskrankheiten stattfinden kann, auch ohne dass eine Immunisirung erfolgt, nämlich durch eine Art von Reizwirkung, und zwar ist das ganz deutlich zu Tage getreten bei der neuerdings stattgefundenen Discussion zwischen den Herren Pfeiffer und Karl Fränkel in der Zeitschrift für Hygiene und in der hygienischen Rundschau (19). Was dann die Antitoxine betrifft, so möchte ich auch hier betonen, dass die Antitoxine bisher niemand gesehen hat; es hat niemand Antitoxine dargestellt, es hat niemand ein Antitoxin in der Hand oder im Reagensglas gehabt. Das Antitoxin ist demnach bisher auch keine Thatsache, sondern nur Hypothese. Ich darf vielleicht bei dieser Gelegenheit bemerken, dass, wenn Herr Behring und seine Mitarbeiter sich über Antitoxine in chemischer Weise äussern, sie in ähnlicher Weise verfahren, wie bei anatomischen Dingen, nur mit dem Unterschied, dass über Antitoxine in der That bisher nichts bekannt ist, während wir über anatomische Dinge doch etwas mehr wissen.

Die Versuche nun, die mit diesem interessanten Löfflerschen Stäbchen und dem Serum gemacht worden sind, haben zu zwei, wie es scheint, feststehenden, sehr interessanten Thatsachen geführt. Die erste ist die: man kann Thiere durch abgeschwächte Culturen, oder durch das isolirte Gift der Löfflerschen Bacillen gegen die durch dieselben Bacillen erzeugte Krankheit immunisiren; zweitens: das Blutserum solcher immu-

nisirten Thiere ist im Stande, andere Thiere, die an derselben Löffler'schen Krankheit leiden, zu heilen und sie gegen diese Krankheit immun zu machen. Diese beiden Thatsachen sind vielfach an Thieren probirt worden, und sie stimmen ausserdem mit dem überein, was man von chemischen Körpern, wie z. B. dem Ricin und dem Abrin weiss, auf Grund der interessanten Versuche des Herrn Ehrlich. Wenn auch diese Versuche vielleicht nach der einen oder anderen Richtung noch Modificationen erleiden mögen, so glaube ich doch, dass wir mit ihnen als Thatsachen weiter arbeiten können.

Man hat nun die Resultate dieser beiden Punkte bedingungslos auf den Menschen übertragen und einfach gesagt: dasjenige, was bei der Löffler'schen Erkrankung der Meerschweinchen geht, das muss auch bei der Bretonneau-Diphtherie des Menschen gehen, obgleich, wie Sie aus meinen Deductionen wohl folgern, dazu vom theoretischen Standpunkt bei logischer Schlussfolgerung keine Veranlassung vorliegt, denn erstens verhalten sich Thiere gegen Gifte ganz anders wie Menschen, ja die verschiedenen Arten der Thiere verhalten sich unter einander ganz verschieden, und zweitens ist es, wie gesagt, nicht die Diphtherie, die wir bei den Thieren heilen, sondern die durch die Löffler'schen Stäbchen erzeugte Krankheit.

Dagegen wird man einwenden können, das seien theoretische Speculationen, und theoretische Speculationen sagen in einer Sache gar nichts, man muss also in die Praxis gehen; und da ist dreierlei behauptet worden, erstens: das Mittel immunisire, zweitens: das Mittel heile und drittens: das Mittel sei unschädlich.

Wenn ich auf die Immunisirung zuerst eingehe, so möchte ich eine zwar bekannte Thatsache vorausschicken, aber sie noch einmal ausdrücklich betonen, dass nämlich die Contagiosität der Diphtherie ein durchaus unbestimmter Factor ist, mit dem man niemals rechnen kann. Jeder praktische Arzt weiss, dass sehr häufig in einer Familie ein Fall vereinzelt bleibt, obgleich die Familienmitglieder im innigsten Zusammenhange leben. In anderen Fällen wiederum erkrankt ein Kind, das sofort bei der Erkrankung seiner Geschwister isolirt wurde, wenn es nach Wochen oder Monaten in die bereits desinficirte Wohnung zurückgebracht wurde. Gerade dieser Punkt ist ausserordentlich charakteristisch, dass selbst die Desinficirung in solchen Fällen sehr häufig im Stich lässt. Es lässt sich darüber ab-

solut nichts aussagen, ob von einer Stelle aus sich eine Epidemie in eine Familie, in ein Haus oder in die weitere Umgebung ausbreiten wird, oder ob der Fall vereinzelt bleiben wird, das ist vollkommen unbestimmt.

Was nun die Immunisirungsdauer des Mittels betrifft, so haben sich die Herren Behring und seine Mitarbeiter zunächst sehr unbestimmt geäussert, Herr Behring hat immer nur von einigen Wochen geredet bis vor kurzer Zeit. Herr Kossel (20) hat zuerst angegeben, dass die Immunität, die man bei Menschen erzeugen könne, 8—14 Tage dauert, ein ander Mal hat er von 14 Tagen bis 3 Wochen gesprochen (21). Aus diesen ganz unbestimmten Angaben geht offenkundig hervor, dass die Herren selbst zunächst nicht wussten, wie lange die Immunität andauern würde. Mir scheint, man hätte zunächst einmal fragen sollen: ist es überhaupt möglich, beim Menschen zu immunisiren? Diese Frage ist aber bei den Bakteriologen gar nicht aufgetaucht, sondern wenn die Kinder sehr bald nach der Immunisirungseinspritzung erkrankten, so sagten sie, das Kind war bereits krank, es kam mit einer Immunisirungsdosis nicht aus, es brauchte eine Heilungsdosis, und erkrankten Kinder 14 Tage oder 3 Wochen nach der Immunisirungsdosis, so schlossen sie nicht daraus, das Mittel habe nicht immunisirend gewirkt, sondern schlossen daraus, die Immunisirung habe nicht so lange angehalten.

Nun sagt Herr Behring in einem Aufsatz über das Diphtherieserum (22): „1 ccm von dem 140fachen Normalserum ist auch im Incubationsstadium der Diphtherie, also nach schon erfolgter Infection ausreichend, um den Ausbruch der Krankheit zu verhüten.“ Nun, meine Herren, wer Diphtherie beobachtet hat, der wird sagen, dass man keinem Kinde ansehen kann, ob es Diphtherie bekommt. Die Incubationsdauer der Diphtherie ist absolut unbestimmt, sie wird sehr verschieden zwischen 3 Tagen und 6 Wochen von den verschiedenen Autoren angegeben. Ausserdem garantirt die Anwesenheit des Löffler-schen Stäbchen niemals den Ausbruch der Krankheit. Ich sehe also absolut keine Möglichkeit, zu erfahren, ob ein Kind sich im Incubationsstadium befindet oder nicht, ich weiss nicht, wie man das machen soll.

Wenn Sie nun sehen, welche Resultate bisher mit der Immunität erzielt wurden, so sind da doch schon eine ganze Menge Fälle zu berichten, bei denen die Immunisirung offenbar

nicht gewirkt hat. Da ist zunächst ein Kind, das Herr Ehrlich in seinem Vortrag im anatomischen Theater erwähnte, es ist das Kind eines hiesigen Rechtsanwalts, das nach der Immunisirung an Diphtherie erkrankte. Es wurde damals angegeben, das Kind habe nicht genug bekommen. Einen anderen Fall berichtet Herr Schüler (23) von einem Kinde, das 1 ccm Höchster Lösung, No. 1 — also genau nach der ersten Angabe des Herrn Behring, bekommen hat; es bekam am 23. October die Impfung und erkrankte am 30. October, also 7 Tage später. Herr Kossel selbst giebt 3 Fälle von Recidiven bei Kindern, die mit Serum behandelt worden waren. Also hier hatte nicht einmal das Ueberstehen der Diphtherie und die Behandlung mit Serum, geschweige denn eine geringe Immunitätsdosis es verhindern können, dass das Kind zum zweiten Mal erkrankte; von Immunisirung war hier ganz gewiss keine Rede. Weiter hat Herr Kossel 2 Fälle beobachtet, die 2 Tage nach der Immunisirung erkrankten; hier wird angegeben, dass die Kinder bereits krank waren. Dann hat Herr Hilbert (24) in Königsberg eine ganze Reihe von Fällen beobachtet, und zwar hat er 10 Immunisirungen gemacht mit einfacher Behring'scher Lösung und hat 4 Erkrankungen bekommen innerhalb der ersten 14 Tage; dann hat er 18 Immunisirungen mit der Schering'schen 30fachen Lösung gemacht und hat 2 Erkrankungen bekommen, eine am 3. und eine am 12. Tage; weiter hat er 28 Immunisirungen mit der Behring'schen 60fachen Lösung gemacht und 1 Erkrankung 3 Tage später bekommen. Ausserdem sind noch Misserfolge von Herrn Scholz (25) mitgetheilt worden. Auch persönlich sind mir von mehreren Collegen in dankenswerther Weise Mittheilungen gemacht worden, so von Herrn Peltesohn, da trat eine Erkrankung bei $^3/_4$ ccm Höchster Lösung, die am 14. October gegeben wurde, am 3. November ein; dann weiter von Herrn Robinson ein Kind, das 9 Tage nach der Immunisirung an sehr schwerer Diphtherie erkrankte und zwar schwerer als bei den bereits ohne Serum geheilten Geschwistern des Kindes. Der Fall ist noch nicht abgelaufen, der Ausgang ist noch unbestimmt.

Herrn Behring sind jedenfalls noch weitere Misserfolge zur Kenntniss gekommen, als mir, denn er hat seine mit apodiktischer Bestimmtheit erlassenen Angaben, dass 60 Immunitäts-Einheiten zur Immunisirung genügten, nunmehr geändert; er will, wie er sich selbst ausdrückt (26), eine andere Parole ausgeben,

— er sagt nun, es müssten 150 Immunitätseinheiten gegeben werden, und er versteht sich auch dazu, eine bestimmte Zeit seiner Immunitätsdauer anzugeben, nämlich dass 150 Immunitätseinheiten mindestens 6 Wochen ausreichten, um die Leute zu immunisiren. Meine Herren, ich glaube gezeigt zu haben, dass bisher eine Immunisirung überhaupt nicht erzielt, wenigstens nicht bewiesen worden ist. Was Herr Behring mit 150 Immunitätseinheiten erzielen wird, werden wir erst abwarten.

Wir kommen nun zur Heilung, und da ist nun ziemlich klar, dass Fälle von überzeugender Gewalt der Heilung nicht vorliegen. Nun ist freilich von Herrn Kossel und Anderen angegeben worden, dass sich die Beläge auffallend schnell und auch in eigener Art abstossen, und dass das Fieber plötzlich herabsinkt. Es ist das aber von anderer Seite, und zwar von gewichtiger, durchaus bestritten worden; Herr Körte (27) giebt ausdrücklich an, dass er keinen Einfluss auf die locale Erscheinung und auch nicht auf das Fieber beobachtet habe, und sagt ausdrücklich, dass er sich in diesem Punkt im Gegensatz zu Herrn Kossel befinde. Herr Hilbert aus Königsberg hat sich mindestens ebenso präcise ausgedrückt, indem er sagt: „Der Heilungsvorzang ist in allen von uns beobachteten Fällen in einer durchaus natürlichen Weise erfolgt, d. h. ganz so, als ob die Krankheit von selbst die Neigung hätte, sich zum Besseren zu wenden, genau so, wie wir es auch bisher bei günstigem Verlauf gesehen haben.“ Sodann berichtet Herr Mendel (28) einen Fall, bei dem sowohl die Beläge, wie das Allgemeinbefinden, wie auch das Fieber am Tage nach der Injection schlimmer waren, als am ersten Tage. Aehnliches berichtet von einigen Fällen Herr Katz (29) und auch Herr Hilbert. Ich glaube also, dass es bisher nicht möglich war, über einen unmittelbaren Heilerfolg bei einzelnen Patienten etwas auszusagen.

Man hat das auch wohl erkannt und sich deswegen von vornherein auf die Statistik zurückgezogen. Nun, meine Herren, die Fehler der Statistik sind neuerdings in sehr zutreffender Weise von Herrn Gottstein (30) beleuchtet worden, und ich könnte mich daher einfach beschränken, mich auf die Angaben des Herrn Gottstein, der sowohl als erfahrener Praktiker, wie als vorzüglicher Bacteriologe bekannt ist, zu berufen. Es sind aber doch noch einige Thatsachen ganz besonders hervorzuheben. Im Allgemeinen ist schon anerkannt und auch vielfach betont worden, dass die Zahlen, um die es sich hier handelt, bei dem

ausserordentlich wechselnden Auftreten von Diphtherie noch zu klein, dass der Zeitraum noch zu kurz sei; darauf will ich nicht näher eingehen. Nun hat Herr Gottstein ebenfalls darauf hingewiesen, dass jene Statistik, die für uns gewissermaassen Grundlage sein soll, nicht ganz richtig ist, es ist nämlich die Statistik des Herrn Kossel. Er hat 3 Todesfälle nach der Serumbehandlung erlebt, die er in seine Statistik nicht aufgenommen hat; der Grund dafür ist nicht angegeben worden. Ausserdem hat er ein Kind an Recidiv verloren, dass schon bei primärer Affection vom 2. Tage an behandelt worden ist. Gleichwohl sagt er in einer späteren Publication, von den am 1. oder 2. Tage eingelieferten Kindern habe er keines verloren. Das ist nicht ganz richtig. Ich hätte gewünscht, dass er diesen einen Fall besonders betont hätte.

Weiter aber hat die Geschichte der Diphtherie gezeigt, dass die Mortalitätsstatistik sehr häufig scheinbar durch alle möglichen Mittel sehr erheblich herabgedrückt ist, es sind eine ganze Menge solcher Mittel empfohlen worden, Pilocarpin, das Terpentinöl, das Eisenchlorid, das Toluol, das Cyanquecksilber u. s. w. Von allen diesen Behandlungen sind zum Theil erstaunliche Resultate mitgetheilt worden; wenn Sie z. B. sehen, dass Herr Mayer in Aachen (31) durch Eisbehandlung innerhalb 15 Monaten unter 60 Fällen von Diphtherie, die er zum Theil als schwer angiebt, nur 1 Kind verloren hat, das moribund zur Behandlung kam, so muss ich sagen, dass solch ein Erfolg bisher mit der Serumtherapie noch nicht erzielt worden ist. Bonnefin (32) hat unter 427 Fällen bei localer Behandlung nur 37 Todesfälle, das sind 8,6 pCt., also eine ungemein geringe Zahl.

Wenn ich nun die vergleichenden Statistiken, die bisher bekannt geworden sind, ins Auge fasse, so sind ja viele derselben schwer oder gar nicht zu controliren, weil sie sich einfach darauf beschränken, die Zahlen anzuführen. Wir haben aber einige, die in durchaus objectiver und sehr genauer Weise aufgestellt sind, und eine der wichtigsten dieser Statistiken ist vielleicht diejenige des Herrn Körte. Wenn wir diese einmal betrachten, so finden wir, dass er unter seinen Fällen 33,1 pCt. Todesfälle hat. Das stimmt für die von ihm mit Serum behandelten Fälle. Er hat aber nun noch 10 Fälle verloren, die er als aussichtslos nicht mit Serum behandelt, und 5 ebenfalls nicht behandelte ganz leichte Fälle wurden geheilt, ebenso ein Er-

wachsener. Dazu rechnet er dann weiter noch 10 Fälle von Angina (alle geheilt) und 4 Fälle von Scharlachentzündung (2 geheilt und 2 gestorben), also 14 Fälle, die garnichts mit Diphtherie zu thun haben. Er berechnet seine Gesammtstatistik daher auf 35 pCt. Todesfälle (52 † auf 151 Kranke), während es heissen müsste 36,5 pCt. (50 † auf 137 Kranke). Er giebt ferner an, dass er von seinen schweren Fällen 58,2 pCt., von seinen mittelschweren 29,8 pCt. und von seinen leichten 3,3 pCt. verloren hat. Von 15 Kindern unter 2 Jahren sind 8 geheilt und 7 gestorben; von 42 tracheotomirten sind 52,9 pCt., von 8 Kindern unter 2 Jahren sind 3 geheilt und 5 gestorben.

Nun, wenn sie diese Statistik einmal ins Auge fassen und einmal dabei vergessen, dass es sich um ein Heilmittel handelt, sondern einfach die Zahlen an sich nehmen, so müssen Sie zugeben, dass dies keine besonders günstige Diphtheriestatistik ist. Ich gebe ja zu, dass diese Statistik wesentlich besser ist, wie sie vielleicht früher in den Krankenhäusern war. Aber das Material der Krankenhäuser setzte sich ja stets so zusammen, dass die allerschwersten Fälle von Diphtherie ins Krankenhaus geschickt wurden, und in Folge dessen viel zahlreichere Todesfälle als anderswo vorkamen. Die Mortalitätsstatistik in der Privatpraxis erreicht noch nicht so hohe Zahlen, wie jetzt Herr Körte mit dem Heilserum, sie überschreitet selten 15 oder 20 pCt. Ich habe von verschiedenen Collegen die ausdrückliche Mittheilung bekommen, dass augenblicklich die Diphtherie an verschiedenen Stellen der Stadt so leicht ist, dass die Mortalität bei weitem diese Ziffer nicht erreicht. Es ist also sehr erfreulich, dass jetzt in die Krankenhäuser auch die leichten Fälle von Diphtherie kommen, die geheilt werden. Das ist zunächst der Schluss, den ich daraus ziehe, nicht aber den, dass das Mittel heilend gewirkt hat, sondern dass jetzt ein anderes Material in die Krankenhäuser geliefert wird.

Dazu kommt noch eine andere Frage. Durch den Umdrehungsmodus, den die Bakteriologen eingeführt haben, ist der Zustand gekommen. dass eine ganze Menge von Fällen unter die Diphtherie gerechnet werden, die ohnedies heilen würden. Nehmen Sie einmal an, es behandelt Jemand eine grosse Zahl von Rhinitis fibrinosa, bei der stets der Löffler'sche Bacillus gefunden worden ist, eine Erkrankung, die immer gutartig verläuft — ja, so wird er 100 pCt. Heilungen haben. Nun, m. H., wenn alle diese Fälle, die gewöhnlichen Anginen, die Mandelerkran-

kungen, bei denen sich, wie Herr Kossel angiebt, ein stecknadelkopfgrosser Pfropf auf den Mandeln gefunden hat — wenn wir die alle zur Diphtherie zählen, nur weil der Löffler'sche Bacillus dabei vorhanden ist, so ist es nicht schwer, eine gute Statistik herauszubekommen.

Bei all' diesen Schwierigkeiten der Betrachtung, bei der Unberechenbarkeit der Diphtherie selbst, muss jeder einzelne Misserfolg viel schwerer in's Gewicht fallen, als zahlreiche Berichte über Heilungen.

Es ist behauptet worden, dass die Kinder, die mit dem Löffler'schen Bacillus behaftet sind und an Diphtherie leiden, wenn sie frühzeitig in Behandlung kommen, stets geheilt werden; das Worts „stets" ist an verschiedenen Stellen gefallen. Ich habe vorher schon einen Fall von Kossel nachgewiesen, der ein Kind, das am 2. Tage behandelt wurde, dann am Recidiv verlor. Dann hat Herr Körte 8 Fälle angeführt, die frühzeitig behandelt wurden und doch starben. Die 8 Fälle sind folgende: zunächst 2, die Herr Körte ausnimmt, die ich auch gern von der Betrachtung ausnehmen will, die 200 I.-E., d. h. zu wenig bekommen haben; dann ein Kind, das Diphtherie nach Masern gehabt hat, man kann annehmen, wie Herr Körte das thut, dass das Kind durch die Masern vielleicht schon so geschwächt war, dass es auch leichte Erkrankungen nicht mehr zu überstehen im Stande war. Nun kommen die weiteren 5 Fälle, von denen giebt auch Herr Körte selbst an, dass sie trotz des Mittels und trotz frühzeitiger Anwendung des Mittels gestorben sind. Da ist zunächst ein Kind, dass eine Schlundlähmung bekommen hat, dann eine Schluckpneumonie und dann gestorben ist. Nun, meine Herren, natürlich wird der Versuch gemacht, diese Schluckpneumonie, die sich an die Lähmung der Kinder nach Diphtherie anschliesst, nicht mehr auf Rechnung der Diphtherie zu setzen, weil man bei dieser Schluckpneumonie andere Bakterien fand als den Löffler'schen Bacillus (Kossel). Dem muss ich ganz entschieden von vornherein widersprechen; wenn das Kind eine Schluckpneumonie nach diphtherischer Lähmung bekommen hat, so ist das ein nicht geheilter Fall von Diphtherie, darüber kann meiner Ansicht nach bei der klinischen Betrachtung des Falles gar kein Zweifel sein. So hat Herr Körte das auch aufgefasst, was ich besonders betonen will. Nun kommen dann noch 4 Fälle des Herrn Körte, die ohne irgend welchen Einfluss des Mittels, wie es scheint, gestorben

sind, ein 12 Jahre altes Kind, das am 8. Tage starb, ein 11 Jahre altes Kind, [das am 5. Tage starb, dann weiter ein 5jähriges Kind, das Lähmung und Herzschwäche bekam, ein 2 Jahre altes, das, wie Körte selbst besonders hinzufügt, ohne jeden Einfluss am 11. Tage starb. Es sind mir dann noch andere Fälle zur Kenntniss gekommen, so ein 4jähriges Kind, das Herr Dr. Bock beobachtet hat, das mit Höchster Lösung behandelt wurde und am 3. Tage starb. Ich bemerke, dass dieses Kind keinerlei Complicationen gehabt hat, es bestand keine Kehlkopfaffection, es bestand nur eine kaum merkbare Drüsenschwellung, wie sie bei jeder uncomplicirten Diphtherie vorhanden ist; speciell ist keine Gangrän vorhanden gewesen. Dann sind mir noch andere Fälle von Herrn Robinson mitgetheilt worden; 2 Kinder, Geschwister, davon erkrankt das eine und heilt ohne Serum, das zweite wurde sofort isolirt, erkrankte am 3. Tage, und obwohl eine ausreichende Serumtherapie sofort eingeleitet wurde, starb es nach 3 weiteren Tagen. Herr Dr. Samter hat mir einen Fall mitgetheilt von einem 2jährigen Kinde, das 2 Tage nach der Erkrankung 1000 I.-E. bekam — für ein 2jähr. Kind, wie es mir scheint, eine sehr erhebliche Dosis —; es zeigte sich zunächst eine leichte Besserung, dann trat aber wieder eine erhebliche Verschlechterung ein, und am 4. Tage, 2 Tage nach der Injection, starb das Kind unter den gewöhnlichen Erscheinungen. Dann haben wir einen interessanten Fall bei uns in der Charité beobachten können, der, da die anatomische Untersuchung sich in genauester Weise anschloss, mir von besonderer Wichtigkeit zu sein scheint:

Es betraf ein 2jähriges Kind, das in der Charité wegen Rachitis aufgenommen wurde, es erkrankte am 8. Juni d. J., und der Löffler'sche Bacillus wurde kliniseh nachgewiesen; innerhalb der ersten 24 Stunden trat eine Behandlung auf der Station des Herrn Geheimrath Heubner ein, die Erkrankung ging dann weiter, es wurde Tracheotomie nöthig, und am folgenden Tage darauf starb das Kind. Nun wurde die Section gemacht, es erwies sich ein vollkommen rein diphtherischer Croup; es bestanden keinerlei Complicationen, keine Phlegmonen, keine Gangrän, keine Pneumonie. Hier waren offenbar alle Vorbedingungen erfüllt, die von den Herren verlangt werden, der Löffler'sche Bacillus war da, es war ein rein diphtherischer Fall ohne Complicationen, das Kind war innerhalb der ersten 24 Stunden, wie ich annehme, ausreichend

behandelt, da ja Herr Geheimrath Heubner aus erster Quelle das Serum bezieht. Nun, wenn man etwa sagen wollte, die Rachitis hat den Tod des Kindes verschuldet, so muss ich dagegen doch opponiren, denn wenn ein specifisches Heilmittel da ist, und ich wende es an, so muss ich doch irgend eine Wirkung davon sehen, und wenn ich keine Wirkung zu sehen vermag, so ist es auch kein specifisches Heilmittel. Denn wir wissen, dass wenn z. B. ein malariakranker Mann in seiner Malaria-Attaque mit Chinin behandelt wird, so wirkt das Chinin auf die Malaria-Attaque, ob der Mensch noch eine andere Erkrankung hat, z. B. Phthisis oder nicht.

Endlich möchte ich bemerken, dass auch eine grosse Reihe von Lähmungen nach der Behandlung mit Serum beobachtet sind, und das bestimmt mich besonders anzunehmen, dass hier kein Specificum gegen Diphtherie vorliegt. Denn wenn man irgend etwas der Thätigkeit des Löffler'schen Bacillus zuschreiben wollte, so sind es vielleicht die Lähmungen, aber selbst diese sind in vielen Fällen nicht verhütet worden; Körte führt 17 Fälle an, Hilbert, Kossel, Katz, sie alle geben an, eine reichliche Zahl von Lähmungen gefunden zu haben.

Wenn nun auch das Mittel kein specifisches ist, so glaube ich deswegen doch nicht, dass es ohne irgend welche Wirkung sei. Wenn man das Serum eines Thieres und zwar in erheblicher Quantität in den Körper eines anderen Thieres bringt, so wird das gewiss nicht ein gleichgiltiger Eingriff sein, sondern muss irgend welchen Effect hervorrufen. Schon aus den alten physiologischen Untersuchungen ist hervorgegangen, dass das Blutserum fremder Thiere bei anderen Thieren eine erhebliche Blutdissolution hervorruft, wenn man es injicirt, und zwar fand man, dass Hundeserum in dieser Beziehung schneller wirkt als Pferdeserum. Irgend eine Wirkung wird sich sicher in dem Körper äussern, auch bei der Diphtherie, und es ist ja möglich, dass diese Wirkung gelegentlich eine günstige sein kann, sowie es zweifellos die von Löffler jetzt empfohlene Toluoleisenchloridbehandlung auch ist.

Wir kommen damit auf die Frage, ob das Serum irgend welche schädlichen Einflüsse ausübt, also auf den dritten Punkt, nämlich die Behauptung, dass das Serum absolut unschädlich sei. Schon bei den ersten Untersuchungen des Herrn Wernicke ist Urticaria beobachtet worden, ohne dass man zuerst dieser Erscheinung einen besonderen Werth beilegte, einmal, weil die Urticaria überhaupt eine harmlose Sache ist, und zweitens, weil

gelegentlich bei andern Dingen, z. B. bei der Pockenimpfung, dasselbe auftritt. Aber das Bild hat sich doch einigermaassen geändert; es sind eine ganze Reihe von Fällen publicirt worden, wo sich nach der Injection und zwar eine Reihe von Tagen später Erscheinungen einstellten, die oft schwere Hämorrhagien der Haut herbeiführten, mit Gelenkschmerzen, Gelenkschwellung, sehr hohem Fieber, das manchmal über 40° stieg, und Coma. Solche Fälle sind von Herrn Mendel, von Herrn Lublinsky und Herrn Scholz (33) beschrieben worden. Dann hat mir Herr Dr. Unger einen solchen Fall privatim mitgetheilt. Nun, meine Herren, wenn auch bisher keiner von diesen Patienten bei dieser Nachkrankheit gestorben ist, so wird doch niemand behaupten, dass es für einen Menschen der gerade die Diphtherie durchgemacht hat, gleichgültig sei, einer schweren fieberhaften Krankheit ausgesetzt zu sein, um so mehr als die Angabe gemacht wird, man solle soviel Heilserum injiciren, als mechanisch überhaupt möglich ist. Ich glaube also, dass unter Umständen hierin doch eine Gefahr liegen kann. Herr Baginsky (34) und Herr Canon (35) haben nun aufmerksam gemacht, dass es ihnen aufgefallen ist, dass häufig Herzschwäche oder eine Beschleunigung des Pulses eintrete; ich weiss nicht, ob sie später darauf zurückgekommen sind und ob sie diese Behauptung weiter aufrecht erhalten, ich will also diesen Punkt nicht weiter erwähnen.

Dazu kommt nun zweifellos eine Wirkung des Mittels auf die Nieren, und zwar schliesse ich das aus folgenden Beobachtungen. Einmal ist von Herrn Körte angegeben worden, dass er ungewöhnlich häufig Nierenentzündungen beobachtet habe, da er aber in 2 nicht mit Serum behandelten Fällen ebenfalls Albuminurie sah, in ungewöhnlicher Stärke, so glaubte er, dieser Beobachtung keinen besonderen Werth beimessen zu müssen. Nun hat weiter Herr Ritter (36) unter 26 behandelten Fällen 8 mal ungewöhnlich schwere Albuminurie gesehen; das machte einen solchen Eindruck auf ihn, dass er zu Thierversuchen schritt in der Weise, dass er Kaninchen die Ureteren unterband und nach kurzer Zeit wieder löste. Nun bestand eine Albuminurie, wie sie danach gewöhnlich eintritt; diese liess er erst vorübergehen und injicirte nun Heilserum, und sofort trat die Albuminurie wieder auf. Damit ist also, wenigstens für das Thierexperiment, unzweifelhaft nachgewiesen, dass eine Reizung der Nieren durch das Serum eintritt. Dann hat Herr Oppenheimer (37) einen Fall mitgetheilt aus München, der sehr be-

weisend für die Einwirkung des Serums auf die Nieren ist; es handelt sich um ein Kind, das schwere Diphtherie hatte, die im Uebrigen nicht zu beeinflussen war, und starb. Das Kind hatte bei der Aufnahme 3½ pro Mille Eiweiss, nach der Injection stieg die Menge auf 14 pro Mille, nahm dann allmählich ab auf 8, 3 und 1 pro Mille und dann starb das Kind. Herr Wassermann (38), der über diesen Fall referirt, verschweigt dieses wichtige Ereignis. Ein sehr characteristischer Fall ist auch in der Charité beobachtet worden. Es handelte sich dort um ein 3jähriges Kind, das im Friedrichshain wegen Diphtherie des Rachens und Erkrankung der Augenbindehaut local behandelt wurde, das Kind zeigte auch ohne Serum einen so schnellen und günstigen Verlauf der Rachendiphtherie, dass es bald wegen seines Augenleidens nach der Charité verlegt wurde. Hier bekam es zunächst am 14. Mai 15 ccm Höchster Lösung, am 16. Besserung der Augen, es bestand keine Albuminurie; dann bekam das Kind am 16. Mai noch einmal 15 ccm und am 18. Mai noch einmal 16 ccm Serum, darauf ging das Kind am 19. Mai unter Erscheinungen der allerschwersten acuten Nephritis mit completer Anurie zu Grunde. Bei der Section fanden sich Nieren, die so colossal geröthet, angeschwollen und succulent waren, wie wir uns nicht erinnern, jemals bei Scharlach, geschweige denn bei Diphtherie gesehen zu haben. Nun, ich glaube darnach, dass wir doch nicht so unbedingt behaupten dürfen, wie es seitens des Herrn Behring und seiner Mitarbeiter geschieht, dass das Mittel absolut unschädlich ist, ich glaube, wir müssen erst abwarten und dürfen uns nicht gar so begeistert ausdrücken, es ist ganz sicher in mancher Beziehung schädlich. Ob diese Schädigungen grösser sind als der Nutzen, muss man abwarten.

Wenn ich nun zum Schluss komme und das überblicke, was ich mir erlaubt habe Ihnen vorzutragen, so möchte ich daraus folgende Schlussfolgerungen ziehen:

1. Es liegen keine wissenschaftlichen, theoretischen oder experimentellen Gründe vor, das sog. Diphtherie-Heilserum als specifisches Heilmittel gegen Diphtherie beim Menschen anzunehmen;

2. ein Beweis der specifischen Heilkraft des Serums beim Menschen ist bisher durch practische Erfahrungen noch nicht erbracht; und

3. das Heilmittel kann unter Umständen schädlich wirken, denn es übt einen zersetzenden Einfluss auf das Blut und wirkt schädigend anf die Nieren.

Litteraturverzeichniss.

1. Behring: Die Geschichte der Diphtherie, Leipzig 1893, bei Thieme. — 2. Orth: Arbeiten aus dem patholog. Institut in Göttingen, Berlin 1893, bei Hirschwald. — 3. Kossel: Behandlung der Diphtherie, Berlin 1895, bei Karger (s. a. 20 u. 21). — 4. Bretonneau: Des inflammations speciales etc., Paris 1826. — 5. Körte: Berl. klin. Wochenschrift, 1894, No. 46. — 6. Löffler: Mittheilungen aus dem kais. Gesundheitsamt, 2. Bd., 1894. — 7. Löffler: Deutsche med. Wochenschrift, 1894, No. 42. — 8. Welch: The american journal of the medical sciences October 1894. — 9. Park: New-York medical record. Juli und August 1892. — 10. Ritter: Berl. Klinik, Heft 73. — 11. Escherich: Aetiologie und Pathologie der epidemischen Diphtherie, Wien 1894, Bd. I. — 12. Brunner: Berl. klin. Wochenschrift, 1893, No. 22—24. — 13. Tobiesen: Centralblatt für Bacteriologie, Bd. XII, S. 589. — 14. Uhthoff u. Fränkel: Berl. klin. Wochenschrift, 1893 No. 11, 1894 No. 34 u. 35. — 15. Ritter: Therapeutische Monatshefte, Juli 1894. — 16. Ritter: Berliner Klinik, Heft 73. — 17. Feer u. Park: Annales suisses I Reihe, Heft 7 (s. a. 9). — 18. Löffler: Deutsche med. Wochenschrift, No. 47. — 19. Pfeiffer u. Fränkel: Zeitschrift f. Hygiene, Bd. XVII, Hyg. Rundschau, 1894, No. 3, 4, 18. — 20. Kossel: Zeitschrift f. Hygiene, Bd. 17, S. 503. — 21. Kossel: Deutsche med. Wochenschrift, 1894, No. 43. — 22. Behring: Berl. klin. Wochenschrift, 1894, No. 36. — 23. Schüler: Allgem. med. Centralzeitung, 1894, No. 88. — 24. Hilbert: Berl. klin. Wochenschrift, 1894, No. 48. — 25. Scholz: Deutsche med. Wochenschrift, 1894, No. 46. — 26. Behring: ebenda. — 27. Körte: Berl. klin. Wochenschrift, 1894, No. 46. — 28. Mendel: Berl. klin. Wochenschrift, 1894, No. 48. — 29. Katz: Berl. klin. Wochenschrift, 1894, No. 29. — 30. Gottstein: Diphtherieserum, Berlin 1894, bei Springer. — 31. Mayer: Diphtherie des Rachens, Aachen 1883. — 32. Bonnefin: Le Bulletin medical, 1894, S. 1014. — 33. Lublinsky: Deutsche med. Wochenschrift, 1894, No. 45. — 34. Baginsky: Berl. klin. Wochenschrift, No. 45. — 35. Canon: Deutsche med. Wochenschrift, 1894, No. 22. — 36. Ritter: Berl. klin. Wochenschrift, 1894, No. 38. — 37. Oppenheimer: Münch. med. Wochenschrift, 1894, No. 43. — 38. Wassermann: Deutsche med. Wochenschrift, 1894, No. 45.

XVIII.

Ueber das Verhalten der Magenfunction nach Ausführung der Gastroenterostomie.

Von

Dr. **Th. Rosenheim**, Privatdocenten und I. Assistenten.

Meine Herren! Eine theoretisch und praktisch überaus wichtige Frage ist die: Wie gestaltet sich die Function des Magens nach Ausführung grösserer Operationen an demselben? Dass die völlige Herstellung der motorischen Function nach Resection des Pylorus gelingt, auch wenn vorher eine sehr beträchtliche Ectasie bestanden hat, das habe ich [1]) schon vor Jahren darthun können. Dass bei der Gastroenterostomie, wo an der tiefsten Stelle des Magens eine Fistel ins Jejunum hinein angelegt wird, ein vollkommener Ausgleich der vorhandenen Störung erzielt wird, musste man von vornherein um so eher annehmen, als die Kranken nach der Operation sich wohl ausnahmslos, wenn sie überhaupt durchkommen, rasch erholen und ganz oder fast ganz beschwerdefrei werden. Allein die Beobachtungen von Jaworski [2]), angestellt 4—9 Wochen nach der Operation bei bösartiger, wie die von Dunin [3]) bei gutartiger Strictur, lehren, dass keine Rückbildung zur Norm, sondern nur eine wesentliche Besserung der Motilität

1) Deutsche med. Wochenschr. 1892, No. 49.
2) Deutsche med. Wochenschr. 1889, No. 14.
3) Berl. klin. Wochenschr. 1894, No. 8, 4.

nach der Operation zu Stande kommt. Bei einer Kranken, die Mintz[1]) 9 Monate nach wegen narbiger Verengerung ausgeführter Gastroenterostomie untersuchte, giebt er die motorische Thätigkeit des Organs allerdings als normal an, aber er schliesst auf die Herstellung derselben, weil zwei Stunden nach einem Probefrühstück der Magen bei der Sondirung leer war, d. h. es floss nichts aus dem eingeführten Schlauch; ob dieses Resultat durch eine Durchspülung controllirt worden ist, wird nicht angegeben. Noch weniger verwerthbar ist eine Beobachtung von Kaensche[2]) (Gastroenterostomie wegen Carcinom); er giebt nur allgemein den Eintritt einer Besserung an und betont noch besonders das nach der Operation aufgetretene höchst störende Aufstossen und gallige Erbrechen.

Ich habe bei 10 Kranken mit Magen-Jejunalfistel die Bewegungsfähigkeit des Magens zu prüfen Gelegenheit gehabt und habe bei fast allen, gleichgültig, ob das primäre Leiden gutartig oder bösartig war, eine Verlangsamung in der Beförderung der Ingesta feststellen können. Es sind darunter Patienten, bei denen die Prüfung der Function fast ein Jahr nach der Operation bei gutem Allgemeinbefinden vorgenommen wurde. Die Verhältnisse, wie sie sich dann auszubilden pflegen, illustrirt dieser Fall, den ich Ihnen heute vorzustellen die Ehre habe.

Frau Glawe, 58 Jahre alt, Mutter mehrerer gesunder Kinder, hat schon vor Jahren gelegentlich an Uebelkeit und Magendruck gelitten. Seit October 1893 hartnäckige Beschwerden im Epigastrium nach dem Essen und Erbrechen. Abmagerung. Stuhlverstopfung. Appetit mässig. Anfang Februar kommt die Kranke in die Königliche Universitäts-Poliklinik.

Status praesens am 6. II. 94. Mittelgrosse, abgemagerte Frau von kräftiger Statur; Zunge grauweiss belegt. Bedeutende Ectasie des Magens mit enormer motorischer Störung. Ein kleinfingerglied grosser, derber, frei beweglicher Tumor, der bei der Inspiration herunter steigt, bei der Exspiration nicht hinaufgeht, wenn man ihn fixirt, ist 3 Finger breit oberhalb des Nabels ein wenig rechts von der Mittellinie und in dieser selbst gelegen fühlbar. Mageninhalt von gährendem Geruch, enthält freie Salzsäure (Gesammtacidität 88,0, freie HCl 9,0%; Eisenchloridreaction fällt negativ aus. Sarcine. Kein Magensaftfluss.

Die Diagnose lautete mit Rücksicht auf die Entwickelung des Leidens und den Befund auf Carcinom; es wurde der Kranken dringend zur Resection gerathen, sie ging aber nicht darauf ein und wurde nun von uns symptomatisch mit Ausspü-

---

1) Zeitschr. f. klin. Medic., Bd. XXV, p. 186.

2) Deutsche med. Wochenschr. 1892, No. 49.

lungen u. s. w. behandelt. Dadurch wurde vorübergehend erhebliche Besserung der Beschwerden erzielt, aber die Macies war progressiv. Endlich am 21. Juni 1894 kam die Kranke zur Operation; der Tumor war in der Zwischenzeit bis zu reichlich Wallnussgrösse gewachsen. Bei der Laparotomie constatirte Herr Geh. Rath Hahn, dass es sich um ein diffus entwickeltes Pyloruscarcinom handelte, das bis ins Duodenum hineinreichte. Auf der Serosa waren kleine Knötchen spärlich vorhanden, an der hinteren Bauchwand war der Tumor locker fixirt, vor demselben verlief ein Strang, der leicht durchtrennbar war. Die Resection war nicht mehr aussichtsvoll genug und es wurde die Gastroenterostomie gemacht. Die Patientin erholte sich ausserordentlich rasch, nahm an Körpergewicht zu (bis jetzt 15 Pfund), die Beschwerden verloren sich ganz. Zur Zeit (26. X) wird gelegentlich über Schwächeanwandlung und Schwindel geklagt, der Appetit ist gut, die Kranke isst alles und verträgt in nicht zu grossen Quantitäten auch die schwerverdaulichste Nahrung (Kohl, Schwarzbrot u. s. w.) ausgezeichnet. Die functionelle Prüfung wurde nach der Herstellung der Magendünndarmfistel in jedem Monat mindestens einmal vorgenommen. Es zeigte sich, dass die secretorische Fähigkeit des Organs immer schlechter wurde, so dass bei den letzten Untersuchungen der Mageninhalt stets neutral gefunden wurde; niemals ist es gelungen, ebenso wenig wie früher, abnorme Milchsäurebildung nachzuweisen; die während der Dauer der Stagnation vorhandene Gährung, die mit Production von Gasen und flüchtigen Säuren einherging, ist völlig verschwunden. Die motorische Function des Magens hat sich fortschreitend gebessert: die Prüfung geschah durch das Ausspülungsverfahren nach kleinen Mahlzeiten, da grössere das Organ auf einmal nicht zu beherbergen vermag. Es ergab sich, dass dünnflüssige Kost (Suppen, Milch) sehr rasch den Magen passirt, ja bisweilen schneller, als dies speciell bei der Milch in der Norm der Fall zu sein pflegt. Weissbrot, Fleisch und besonders Gemüse bleiben dagegen länger im Magen zurück, als dies im gesunden Organ statt hat, doch ist der Magen Morgens früh stets leer, auch wenn am Abend vorher ziemlich reichlich gegessen worden ist. Es ist also durch die Operation in erster Reihe die Flüssigkeitsretention, das charakteristische Zeichen der motorischen Störung schwerer Art, beseitigt. Man könnte nun geneigt

sein sich vorzustellen, dass die Flüssigkeit einfach durch die an der tiefsten Stelle des Magens angebrachte Fistel wie durch einen Trichter ununterbrochen abströme, und der feste Rückstand durch schwache Contractionen allmählich nachgedrängt werde. Das ist aber nicht richtig. Ein Schluss der Fistel findet häufig statt: schon der Umstand, dass bei Gasaufblähung des Magens kein Gas in den Darm übertritt, beweist die Möglichkeit dieser Regulation. Sondirt man nun die Kranken in verschiedenen Digestionsphasen, so überzeugt man sich, dass der Durchtritt des Speisebreis ganz allmählich in Absätzen erfolgt, wobei mit der Flüssigkeit auch feste Massen hindurchgetrieben werden. Was nun über die normale Aufenthaltsdauer hinaus noch von consistenten Nahrungsbestandtheilen gefunden wird, das sind doch nur bescheidene Reste, die in den Schleimhautfalten länger haften bleiben. Und diese Rückstände sind bei unserer Frau Glave von Monat zu Monat geringer geworden.

Sonst wäre noch über den heutigen Befund bei unserer Patientin zu sagen, dass die Zunge fast gar nicht belegt ist, dass der Stuhlgang regelmässig spontan erfolgt, während vorher Obstipation bestand, und dass der Tumor in diesen 4 Monaten, soweit die Palpation ein Urtheil zulässt, nicht weiter gewachsen ist: er liegt oberhalb des Nabels, etwa wallnussgross, ist hart, ist auf Druck wenig empfindlich, bewegt sich bei der Respiration nicht, wenn man ihn fixirt, und ist vertical etwas verschiebbar. Ich kann mich des Eindrucks nicht erwehren, dass die Wachsthumsenergie der Neubildung dadurch, dass nunmehr der locale Reiz, den die stagnirenden Speisemassen ausüben, mehr oder weniger ganz fortfällt, hintangehalten wird, dass also die Operation das Leben absolut verlängert: es wäre auch sonst kaum zu erklären, wie es thatsächlich beobachtet worden ist, dass Kranke nach Anlegung der Fistel wegen ausgedehnter Carcinomwucherung noch $1^1/_2$ Jahre und länger am Leben blieben.

Wie ausserordentlich günstig durch die Operation trotz Fortbestehens und Weiterwachsens des Krebses das Allgemeinbefinden beeinflusst wird, lehrt auch noch folgende Beobachtung, die eine 30jährige Frau (Baumgart) betrifft, bei der im Zustande hochgradigsten Kräfteverfalls am 7. II. 1894 von Herrn Geh. Rath Hahn auf meinen Wunsch die Gastroenterostomie gemacht wurde. Die Patientin war in Folge hartnäckigen Erbrechens so heruntergekommen, dass selbst, wenn das Pylorus-

carcinom weniger ausgebreitet gewesen wäre, als es thatsächlich schon war, man sich schwer zur Resection entschlossen hätte. Diese Kranke erholte sich so rasch, dass sie nach wenigen Monaten kaum wiederzuerkennen war (Gewichtszunahme gegen 30 Pfund); sie concipirte im Mai, in Folge der Gravidität stellten sich wieder Magenbeschwerden ein, die völlig verschwunden gewesen waren. Im August wurde in der Königl. Frauenklinik die künstliche Frühgeburt eingeleitet, wodurch Frau B. fast einen Monat bettlägerig wurde und von Kräften kam. Heute, d. h. $^3/_4$ Jahr nach der Anlegung der Magendünndarmfistel, sind die Folgen der Gravidität und des Eingriffes völlig überwunden, Patientin hat ihr früheres Gewicht wieder erlangt, ist frei von jeder Magenbeschwerde, isst in mässigen Mengen alles, was bei uns als Hausmannskost gilt. Der objective Befund am Magen ist der gleiche wie im ersten Falle. Der Tumor ist anscheinend nicht grösser geworden, als er zur Zeit der Operation war. Die secretorische Fähigkeit, die früher noch recht gut war (Phl. Van. +) ist völlig erloschen, ein Beweis, dass der ursprüngliche Process am Magen progressiv maligner Natur ist; abnorme Milchsäurebildung ist bis jetzt nicht beobachtet, sie war vor der Operation nicht vorhanden, sie bleibt, ebenso wie im ersten Falle aus, da ihre nothwendige Voraussetzung: Stagnation bei Fehlen freier Salzsäure nicht existirt, ja Gährung und Zersetzung anderer Art, die vordem bestanden, sind verschwunden. Die motorische Function des Magens, der aufgebläht jetzt nur bis zum Nabel reicht, hat sich fortdauernd gebessert; die Störung, die heute noch vorhanden ist, ist eine sehr mässige, sie stellt sich auch hier als eine Retention geringer Mengen fester Rückstände über die normale Zeitdauer hinaus dar.

Das functionelle Resultat in Bezug auf die Motilität des Organs ist also in diesen Fällen als ein sehr befriedigendes zu bezeichnen, und man wird sich gern damit begnügen, da die Kranken durch die noch zurückbleibende Bewegungsschwäche bei einigermaassen vorsichtiger Lebensweise gar nicht behelligt werden. Aber eine völlige Restitutio ad integrum des Magenmechanismus, wie ich[1]), Kaensche[2]) u. a. A., sie nach der Resection zu Stande kommen sahen, ist durch die Gastroenterostomie bisher nicht erzielt worden. — Die einzige Beobachtung

1) l. c.

2) l. c.

(Mintz)[1]), bei der dieses günstige Resultat anzunehmen wäre, erscheint nicht ganz einwandfrei, da, wie oben erwähnt, die Untersuchung nicht durchaus exact vorgenommen worden war. Es ist möglich, dass sich in allen diesen Fällen im Laufe von Monaten und Jahren doch noch ein Ausgleich vollzieht; es kann aber auch ebenso gut nicht der Fall sein, und dann werden die Kranken mit ihrem atonischen Magen doch nicht als völlig gesund zu betrachten sein, sie werden sich immer schonen und vor Excessen ganz besonders in Acht nehmen müssen. Dass thatsächlich aber durch die Gastroenterostomie eine vollkommene Rückkehr der Bewegungsfähigkeit zur Norm erzielt werden kann, lehrt die folgende Beobachtung, die auch dadurch interessant ist, dass sie die Möglichkeit völligen Verschwindens schwerer secretorischer Anomalien in solchem Falle darthut.

Gustav Koch, 89 Jahre alt, Landmann aus Rieben b. Belitz, war in seiner Jugend gesund und kräftig, bis im Jahre 1880 sich Magenbeschwerden ohne nachweisbare Veranlassung einstellten: er empfand fast nach jeder Mahlzeit anhaltenden Druck, dazu gesellte sich übler Geschmack und Aufstossen. Trotzdem er vielerlei gebrauchte, wurde das Leiden schlimmer, gelegentlich kam es zu heftigen Schmerzanfällen. 1892 wurde Patient längere Zeit ausgespült, doch war der Erfolg bezüglich der Beschwerden kein sehr glänzender: im Gegentheil, die Schmerzen, die krampfartig waren, wurden heftiger und blieben immer längere Zeit bestehen. Niemals kam es zu Erbrechen. Im October 1893 trat plötzlich starkes Bluterbrechen auf, das sich bei zweckmässigem ruhigem Verhalten nicht mehr wiederholte. Seitdem ist auch der Appetit, der schon vorher zu wünschen übrig liess, gering geworden, auch fiel erhebliche Abmagerung auf. Starker Durst, hartnäckige Stuhlverstopfung. Im Vordergrund aller Klagen stehen die äusserst heftigen Krampfanfälle, die oft stundenlang dauern.

Status praes. 12. VI. 1894. Kleiner, kräftig gebauter, aber magerer Mann von stark gebräunter Gesichtsfarbe. Lungen und Herz gesund. Urin spärlich, hochgestellt. Haut trocken und runzlich, Schleimhäute blass, Zunge graugelb, in der Mitte belegt, foetor ex ore. Der Leib ist in den unteren Partien eingesunken, die Bauchhaut lässt sich in Falten abheben, die stehen bleiben. Starkes Plätschern im Epigastrium, obwohl Patient seit 16 Stunden nichts genossen hat. Druck in der Oberbauchgegend äusserst schmerzhaft, besonders in dem Winkel zwischen unterem Leberrand und Mittellinie; hier hat man auch das Gefühl einer nicht deutlich abgrenzbaren Resistenz. Die grosse Curvatur reicht 4 Finger breit unter den Nabel. Bei der Sondirung flossen 2 Liter einer trüben mit Speiseresten aller Art durchsetzten Flüssigkeit, leicht bräunlich tingirt, ab; dieselbe riecht exquisit gährend und setzt sich in drei Schichten ab: einer Schaum-, einer Flüssigkeits- und einer Sedimentschicht. Congo scharf +, Phlor. Van. stark +, Uffelmann —. Gesammtacidität 56, freie Salzsäure 27, flüchtige Säuren 2,4.

Bei der mikroskopischen Untersuchung finden sich reichlich Sar-

1) l. c.

cine, enorme Mengen Hefezellen, sehr viel unverdaute Amylaceen, spärliche Fleischreste. Zur abendlichen Reinigung des Organs sind 19 Liter Wasser nöthig; nach dieser Spülung, bei der jeder Rest möglichst entfernt wird, bleibt Patient bis zum nächsten Morgen 8 Uhr nüchtern. Nachts hat er einen äusserst heftigen Krampfanfall von mehrstündiger Dauer gehabt. Als die Sonde Morgens früh eingeführt wird, strömen aus derselben, trotzdem der Kranke keinen Tropfen Wasser genossen hatte, 600 ccm einer leicht getrübten, graubräunlichen Flüssigkeit ohne erkennbare Speisereste ab. Der Saft ist scharf sauer, enthält freie Salzsäure, etwas Pepton und riecht nicht gährend.

Die Diagnose lautete auf Pylorusverengerung durch Ulcus resp. Narbe desselben und Magensaftfluss. Ich schlug dem Kranken eine Operation vor, auf die er bereitwillig einging. Bei der Laparotomie, die Herr Geh. Rath Hahn am 22. Juni ausführte, wird am etwas verdickten Pylorus, entlang der kleinen Curvatur verlaufend, eine bis auf die Serosa gehende strahlige Narbe gefunden; es bestehen leicht lösbare Verwachsungen der vorderen Pyloruswand mit der unteren Leberfläche, während die Hinterwand nach der kleinen Curvatur zu durch feste Adhäsionen vor dem Pancreas fixirt ist. Beim Hervorziehen des Magens sieht man an der kleinen Curvatur noch einzelne weissliche Verfärbungen an der Serosa und an einer Stelle eine etwa bohnengrosse Verdickung derselben von weissgrauer Farbe.

Das Resultat der Operation bei unserem Patienten war das denkbar günstigste. Als er sich uns Mitte Juli in der Universitäts-Poliklinik wieder vorstellte, hatte er bereits 11 Pfund zugenommen; er erklärte, jetzt alles ohne irgend welche Beschwerden vertragen zu können, und des zum Beweise ass er mit grösstem Appetit vor unseren Augen eine riesige Schwarzbrotstulle mit fettreicher Wurst belegt. Die Untersuchung der Magenfunctionen ergab, dass keine Gährung mehr bestand, freie Salzsäure war auf der Höhe der Verdauung reichlich vorhanden (Gesammtacidität 43, freie HCl 26). Der nüchterne Magen ist leer, 1¾ Stunden nach dem Probefrühstück und 25 Minuten nach Genuss von 500 gr Mehlsuppe verhält sich das Organ, wie die Durchspülung beweist, ebenso. Die motorische Function ist also zur Norm zurückgekehrt, der Magensaftfluss ist verschwunden und desgleichen die Gährung, die im wesentlichen ja von der Stagnation abhängig ist.

Heute, meine Herren, werden Sie dem gesundheitstrotzenden Manne, den ich Ihnen hier vorstelle, nicht ansehen, dass er sich

vor 4 Monaten in einem ganz verzweiflungsvollen Zustande befunden hat. Koch hat nicht weniger als 52 Pfund an Körpergewicht zugenommen und hat sich rührig bei den Erntearbeiten bethätigen können. Der Befund am Magen ist zur Zeit folgender: Das Organ reicht bei der Aufblähung bis zum Nabel und hält das Gas bei der Manipulation vollkommen zurück. Irgend eine Druckempfindlichkeit ist nirgends vorhanden. Die secretorische und motorische Function sind durchaus normal. Koch bewältigt die grössten Mahlzeiten mit Behagen; 6—7 Stunden nach solchen Leistungen sind Speisereste niemals im Spülwasser zu erkennen. Der nüchterne Magen ist leer: der Magensaftfluss ist also geheilt.

Wir haben diese Untersuchungen etwa 4 Monate nach der Operation angestellt und haben dieses bemerkenswerthe Resultat constatirt. Wie viel günstiger hat sich in unserem Falle die Situation gestaltet, als z. B. im Falle 1 von Dunin, wo unter analogen Verhältnissen operirt und die functionelle Prüfung ebenso viel Monate nach dem Eingriff vorgenommen wurde: hier fand sich im nüchternen Magen noch immer salzsäurehaltige Flüssigkeit und etwas feste Speiserückstände — ob ein Magensaftfluss überhaupt vorhanden war, ist aus der Krankengeschichte nicht recht ersichtlich. Bei unserem Kranken hat ein Magensaftfluss schwerster Art unzweifelhaft bestanden und ist nach der Herstellung eines normalen Magenmechanismus verschwunden. Man könnte geneigt sein, sich vorzustellen, dass bei dem Patienten doch noch eine Secretion im leeren Organ statt hat, dass aber dieses Symptom nicht mehr deutlich in die Erscheinung trete, da der sich ansammelnde Saft durch die künstlich angelegte Abflussöffnung rasch abströme. Allein es fehlen doch alle Krankheitszeichen, die auf ein Weiterbestehen der Secretionsanomalie hinweisen und wir dürfen uns, wie oben schon auseinandergesetzt, durchaus nicht denken, dass bei den Gastroenterostomirten die Flüssigkeit, die im Magen ist, einfach continuirlich abläuft, sondern es darf nicht bezweifelt werden, dass die Mündung in den Darm schliesst und erst die Contraction des Organs nach Sprengung des lockeren Verschlusses ein gewisses Quantum durch die Oeffnung durchtreibt.

Ich bin also geneigt anzunehmen, dass der Magensaftfluss hier wirklich geheilt ist, nachdem die normale Circulation der Ingesta hergestellt worden ist. Es liegt nahe, auf Grund dieser therapeutischen Erfahrung die Auffassung als begründet anzuer-

kennen, die die Atonie als das primäre, die Secretionsanomalie in derartigen Fällen als das secundäre ansieht (Schreiber[1]), v. Engelhardt[2]) und ich halte es auch für sicher, dass dieser Entwickelungsgang des Leidens vorkommt. Aber unzweifelhaft giebt es auch zahlreiche Fälle, für die unter allen Umständen die Supersecretion das ursprüngliche Uebel ist, das die Bewegungsschwäche verschuldet, eine Genese, die von Riegel vornehmlich behauptet worden ist, für die jüngst Strauss[3]) in überzeugender Weise eingetreten ist; die Berechtigung dieser Anschauung beweisen Beobachtungen, z. B. die Lichtheim's[4]), wo Magensaftfluss ohne motorische Insufficienz bestand.

Wie man sich nun aber auch zu dieser theoretischen Frage stellen mag, im gegebenen Falle wird man gemeinhin nicht entscheiden können, was das primäre ist und wird aus unserem Erfolge die Nutzanwendung ziehen dürfen, dass durch den operativen Eingriff auch eine Beseitigung des Magensaftflusses möglich ist, dass diese Anomalie niemals eine Contraindication gegen die Operation abzugeben braucht, sondern im Gegentheil ein Grund mehr für das chirurgische Vorgehen ist. Es ist misslich und liegt mir fern, aus einer Beobachtung weitgehende Schlüsse zu ziehen, doch wird man auf Grund der hier mitgetheilten Thatsache bei hartnäckigen, schweren Fällen von Magensaftfluss, die wie bekannt nicht selten jeder Therapie spotten, und bei denen wir durch unsere Hülfsmittel höchstens eine Besserung zu bewirken vermögen, den chirurgischen Eingriff wohl in Erwägung zu ziehen berechtigt sein; ich halte es z. B. für sehr gut denkbar, dass in dem schweren Falle, über den Strauss[5]) neulich berichtet hat, und der wenig gebessert aus der Behandlung entlassen wurde, die Gastroenterostomie zum mindesten eine wesentliche Erleichterung gebracht hätte.

---

1) Arch. f. experiment. Pharmakologie und Pathologie, Bd. XXIV, Heft 6.

2) St. Petersburger med. Wochenschr. 1898, No. 21.

3) Berl. klin. Wochenschr. 1894, No. 41—43.

4) Deutsche med. Wochenschr. 1898, No. 37, p. 902.

5) l. c.

XIX.

Ueber intrauterine Behandlung, vorzugsweise mittelst der Curette.

Von

R. Olshausen.

Den intrauterinen Behandlungsweisen hafteten seit jeher, und ganz besonders in der vorantiseptischen Zeit, erhebliche Gefahren an. Die blosse Sondirung hat oft genug eine Infection und eine Peritonitis hervorgerufen. Diese Gefahr ist bei Anwendung von Antisepsis wesentlich gemindert, aber sie ist nicht beseitigt. Selbst wenn wir die Vagina vor einer Sondirung gründlich ausspülen, ist damit noch keine Garantie gegeben gegen Infection; denn der Cervix kann pathogene Organismen enthalten.

Wir müssen es uns deshalb nach wie vor zur Regel machen, die Sondirung des Uterus auf die Fälle der Nothwendigkeit zu beschränken und jede Sondirung mit möglichster Vorsicht und Zartheit auszuführen, um Schleimhautverletzungen zu vermeiden. Je länger eine Sondirung dauert und je ungeschickter sie ausgeführt wird, desto leichter kommt es doch zu einer Läsion und gelegentlich Infection.

Die Injectionen medicamentöser Flüssigkeiten, sei es Jodtinctur, Chlorzinklösung, Argentumlösung oder was sonst, bergen diese Gefahr in weit geringerem Maasse, vielleicht weil die injicirte Flüssigkeit desinficirend wirkt. Das Gleiche gilt wohl von den Ausspülungen des Uterus, die auch vielleicht durch Fortspülung aller schädlichen, etwa eingeführten Keime, die Infection, die sie machen könnten, zugleich verhindern.

Jedenfalls scheint die Erfahrung es zu zeigen, dass die Injection medicamentöser Flüssigkeiten sowohl, wie die Ausspülungen der Uterushöhle nicht leicht eine Infection zu Stande bringen. Wohl aber haften beiden Verfahren andere Nachtheile an, die sich schwer ganz vermeiden lassen. Vor Allem sind die Uterinkoliken, welche der einen oder anderen Art der Behandlung folgen, für Kranke und Arzt unangenehm. Sie können erhebliche Schmerzen bedingen und treten recht häufig ein.

Alle dagegen empfohlenen Vorsichtsmaassregeln sind unzuverlässig. Ob man die gebrauchte Flüssigkeit kalt oder warm injicirt, ob man viel oder wenig nimmt, ob man rasch oder langsam injicirt, ist ziemlich gleichgültig. Es kommt wesentlich nur darauf an, nichts von der Flüssigkeit im Uterus zurückzulassen. Dies erreicht man am ehesten dadurch, dass man die Cantile, die im Rinnenspeculum eingeführt war, nach gemachter Injection so lange liegen lässt, bis neben ihr keine Flüssigkeit mehr aus dem Muttermund ausfliesst und zugleich durch Schrägstellung der Cantile das Orific. int. dilatirt und den Abfluss der Flüssigkeit begünstigt. Oder aber man saugt nach gemachter Injection sogleich den ganzen Inhalt wieder in die Spritze zurück.

Die entstehenden Koliken, welche meist innerhalb der ersten 5—10 Minuten nach der Injection auftreten, sind mit Morphium zu behandeln und bringen keinen dauernden Nachtheil.

Nur in seltenen Fällen sieht man eine andere Art von Schmerzen nach den Injectionen oder den Ausspülungen auftreten, und zwar peritonitische Schmerzen. Sie treten meist erst Stunden nach der Injection auf, sind mit einer Druckempfindlichkeit in der Gegend des Ostium abdominale tubae einer Seite verbunden und bisweilen von mässigen Fieberbewegungen gefolgt. Die Schmerzen und sonstigen peritonitischen Erscheinungen bleiben zwar immer geringgradig, können aber mehrere Tage anhalten, während welcher natürlich eine Fortsetzung der intrauterinen Behandlung contraindicirt ist.

Dass die Erscheinungen der peritonitischen Reizung in der Regel die Folge von Eintritt der injicirten Flüssigkeit in die Tuben und von da in die Bauchhöhle sind, ist für den aufmerksamen Beobachter, glaube ich, kaum zweifelhaft. Die örtliche Beschränkung der Schmerzen zuerst auf eine Tubengegend, die schnell auftretende Druckempfindlichkeit sprechen zu deutlich für den Ausgang der peritonitischen Reizung von

einer Tube her. Unmöglich ist es gewiss nicht, dass, wenn die Tube einen pathogenen Inhalt hatte und dabei anderweitig pathologisch verändert war, auch einmal der Tubeninhalt ins Peritoneum sich ergiessen und die Entzündung bedingen kann. Gerade wie ein intrauteriner Eingriff bei Tubenschwangerschaft Contractionen der Tube hervorruft und zur Berstung derselben oder zum Tubenabort führen kann, so kann natürlich auch bei Pyosalpinx die Folge der intrauterinen Reizung die Auspressung des Inhalts sein.

Aber es muss dies doch eine grosse Seltenheit sein, da die nach Injectionen folgenden peritonitischen Reizungen fast ausnahmslos geringgradig bleiben und nicht leicht den Charakter einer Streptokokken- oder Staphylokokken-Peritonitis erlangen.

Die Application von Medicamenten in flüssiger Form in die Uterushöhle gelingt nur in den seltensten Fällen mit der umwickelten Playfair-Sonde. Dieselbe setzt schon ein sehr weites Orificium uteri intern. voraus. Dann ist aber auch die Höhle des Corpus sehr weit und man bringt in dieselbe zu wenig Flüssigkeit mittelst der Playfair'schen Sonde hinein, sondern injicirt lieber mittelst der Spritze. Ist aber der ganze Canal eng und fürchtet man die Injection wegen der Koliken, so kann man statt der ungeschickt dicken, umwickelten Playfair-Sonde sich sehr wohl der neuerdings von Sänger (Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 25) empfohlenen Silbersonde amerikanischen Ursprungs bedienen. Dieselbe ist so dünn, dass sie auch mit Watte umwickelt das Orific. int. in der Regel gut passirt, und sie ist so biegsam, dass sie sich den Weg bis zum Fundus uteri selbst sucht. Man braucht die Portio dabei nicht erst mit der Kugelzange anzuhaken. Ueberhaupt ist der häufige Gebrauch dieses Instruments bei intrauteriner Behandlung in meinen Augen ein Missbrauch. Die Kugelzange ist fast immer entbehrlich, wenn man sich nur nicht des Röhrenspeculums bedient.

Ich komme zur arteficiellen Dilatation des Uterus. Dieselbe wird heut zu Tage wohl nur noch auf zwei Arten gemacht, nämlich entweder mittelst Laminaria oder mittelst Gazetamponade. Die Pressschwämme sind mit Recht als höchst gefährlich längst verlassen. Die Dilatation mittelst stumpfer Instrumente — Dilatatoren —, wie sie Hegar, Schröder, Fritsch, Lawson-Tait, B. Schultze u. A. angegeben haben, sind nur da zu gebrauchen, wo schon ein gewisser Grad von Dilatation, sei es auf natürlichem Wege, spontan, z. B. durch

einen Polypen, oder auf künstlichem Wege, durch Quellmittel, zu Stande gekommen war. Wo das Orific. intern. für den Finger durchgängig ist, da kann man mit den Dilatatoren die Erweiterung noch vollständiger machen; wo aber, wie gewöhnlich, das Orific. int. nur für eine 3—4 mm-Sonde durchgängig ist, da ist mit den stumpfen Dilatatoren nichts zu machen.

Die blutige Erweiterung, bei der wir die Portio vaginalis spalten, eventuell bis über den Ansatz der Vagina hinaus, ist nur verwerthbar in solchen Fällen, wo ein noch intrauterin gelegener Polyp den Cervix derart versperrt, dass wir zur Abtragung nicht mit dem Finger an ihm vorbei können.

Es kommt also, von seltenen Fällen abgesehen, auf die Dilatation mit Laminaria oder mit Gaze hinaus. Wir wenden die Dilatation an, wo wir ein Carcinoma corporis, einen intrauterinen Polypen oder submucöses Myom vermuthen, also wesentlich zu diagnostischen Zwecken, viel seltener zu curativen Zwecken; denn zum Curettement, zur Spülcur bei Corpus-Catarrhen, Retention von Abortresten u. dgl. braucht nie in ausgiebiger Weise dilatirt zu werden. Hierzu genügt es, durch einige Sonden von steigendem Kaliber (bis 5 oder 6 mm) zu helfen. Laminaria aber oder Jodoformgaze sind dazu nicht nöthig und, wie ich glaube, verwerflich.

Beide Arten der Dilatation sind, selbst bei allen Cautelen, nicht ohne Gefahr der Infection; und kommt es in solchen Fällen zu einer Infection, so pflegt sie schlimmster Art zu sein und als acute Sepsis zu verlaufen.

Ich weiss von verschiedenen Collegen, dass sie bei Jodoformgazetamponade letale Fälle erlebt haben; ich weiss es leider auch aus eigener Erfahrung, dass solche Fälle vorkommen können.

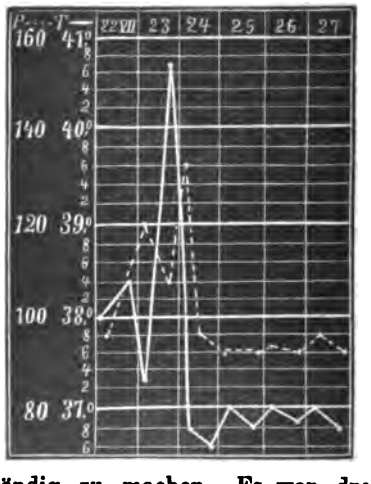
Man fragt sich mit Recht, wie ist es möglich, wenn man die Vagina sorgfältig desinficirt hat und im Speculum die Jodoformgazestreifen mit sterilem Instrument in die Uterushöhle hineinschiebt, dass dennoch eine schwere Infection folgen kann? Die Lösung des Räthsels liegt einfach darin, dass wir beim weiblichen Genitalcanal nie mit einer absoluten Sterilisation rechnen können, nicht mit wirklicher Asepsis die Manipulationen beginnen. Bei der vorgenommenen Erweiterung des Cervix wird nun auch der Tampon, der von der Vagina bis zum Fundus uteri hinaufreicht, wohl leicht der Vermittler der Infection, zumal die Reinheit der Vagina, wie wir sie vor der Tamponade

hergestellt hatten, nicht in dem gleichen Grade bestehen bleibt, während der Tampon liegt. Es kommt hinzu, dass wir meistens bei Blutungen die Dilatation anwenden und das sich hinter und um den Tampon ergiessende Blut ein guter Nährboden für die pathogenen Keime wird.

Ich habe 3 oder 4 Fälle in den letzten 7 Jahren beobachtet, in welchen es bei Dilatation mit Jodoformgaze zu schwerer Sepsis kam. Der erste derselben, welcher bei einem myomatösen Polypen, den ich abtrug, bei einer ganz ausgebluteten Frau sich ereignete mit letalem Ausgang, ist allerdings nicht ganz sicher, da gewisse Erscheinungen an eine letale Jodoformintoxication denken liessen. Der zweite Fall war eine zweifellose Sepsis. Es war im Verlauf von mehreren Tagen tamponirt worden. Das Fieber trat sehr plötzlich auf und in wenigen Tagen trat der Tod ein, ehe es zu einer exsudativen Peritonitis hätte kommen können.

Den 3. und 4. Fall erlebte ich ganz kürzlich. Die Kranken wurden beide gerettet. Es handelte sich in beiden Fällen um einigermaassen polypöse, aber breitbasig aufsitzende Myome im Fundus uteri, welche nach Jodoformgazedilatation unvollkommen entfernt wurden, so dass eine breitere, unebene Wundfläche zurückblieb.

In dem einen Falle hatte es dreier Tage bedurft, um die



Dilatation vollständig zu machen. Es war dreimal tamponirt worden. Als dann die Temperatur auf 38° stieg, war die Gaze entfernt und der Uterus sofort mit Sublimat (1 : 2000) gründlich

ausgespült worden. Die Temperatur stieg aber in den nächsten 12 Stunden unter zweimaligem Schüttelfrost auf 40,7°. Ein dritter Schüttelfrost folgte und die Exstirpation des Uterus wurde in Ueberlegung genommen, doch hielt der günstige Puls von 108 Schlägen per Minute noch davon zurück. Es folgte unerwartet schnelle und vollständige Entfieberung, wonach die Kranke genas.

In dem letzten Fall war die Sachlage die gleiche. Doch war nur zweimal tamponirt worden. Wenige Stunden nach der Entfernung des zerfallenen Myoms stieg die Temperatur auf 40,7° nach vorangegangenem Schüttelfrost. Sie fiel zwar nochmals auf 37,3°, stieg aber nach 12 Stunden schon wieder auf 39,3°. Dabei war der Allgemeineindruck der der Sepsis. Die

Kranke schien verloren oder nur durch die Uterusexstirpation zu retten zu sein. Diese wurde denn auch, 26 Stunden nach Entfernung des Myoms ausgeführt. Bei der Operation zeigten sich die Ligg. lata schon infiltrirt. Unzweifelhaft hatte die Infection die Grenzen des Uterus schon überschritten. Nach der Exstirpation des Organs fiel die Temperatur ab, aber nicht mit einem Schlage, wie bei der Ausräumung septischer Aborte, sondern nach und nach, in ganz regelmässigem Tempo, so dass in 4 Tagen die Temperatur von 40,7° auf unter 38° herabging, wie es diese Temperaturcurve sehr schön zeigt. Der Körper war über die Infection Herr geworden. Da die Kranke 40 Jahre

alt war und von sechs lebend geborenen Kindern noch vier am Leben hatte, so war der Verlust des Uterus für sie irrelevant.

Wenn man in der Literatur selten oder kaum je von ähnlichen Fällen berichtet findet, so liegt dies gewiss nicht daran, dass sie nicht auch sonst vorkommen. Aber sie werden vielleicht nicht immer richtig gedeutet, da bei den Fällen acutester Sepsis die Diagnose immer schwieriger ist, selbst die Diagnose aus der Autopsie als bei den gewöhnlichen, unter Peritonitis verlaufenden Fällen. Wird erst die Aufmerksamkeit auf das Vorkommen von Sepsis bei, und trotz Jodoformgazedilatation gelenkt, so werden sich vielleicht mehr solche Fälle finden.

Mögen die mitgetheilten Fälle Anderen eine Warnung sein, damit sie nicht erst durch eigenen Schaden klug werden. Ich bin zwar immer noch der Meinung, dass die Dilatation mit Jodoformgaze die beste, weil am wenigsten gefährliche Methode der uterinen Dilatation ist, und dass wir sie für gewisse Fälle nicht entbehren können, also weiter ausüben müssen; aber wir müssen die Dilatation doch auf die möglichst geringe Zahl der Fälle beschränken, wir müssen die Dilatation so rasch wie möglich machen, bei jeder erneuten Einführung der Gaze auch die Vagina von Neuem gut desinficiren und endlich mit dem Thermometer fleissig Wache halten, ob eine Infection im Anzuge ist. Bei Steigerung auf 38° ist die Gaze zu entfernen und der Uterus reichlich und gründlich auszuspülen; bei Fortdauer der Infection kann und muss unter Umständen der Uterus exstirpirt werden, ehe es zu spät wird.

Laminariadilatation ist gewiss noch erheblich gefährlicher als diejenige durch Jodoformgaze. Die Laminaria lädirt die Schleimhaut ungleich mehr, theils schon beim Quellen, theils und besonders leicht beim Entfernen der gequollenen Stifte. Es ist auch sehr schwer, die Laminaria sicher zu desinficiren. Immerhin hat B. Schultze gezeigt, dass dies nicht unmöglich ist. Für mich ist aber die mit jeder derartigen Dilatation verbundene Gefahr der Sepsis der Grund, die Eröffnung der Uterushöhle auf die möglichst geringe Zahl von Fällen zu beschränken. Zum Curettement wende ich deshalb die Dilatation fast niemals an. Man muss sich ja freilich sagen, dass einem dann und wann es passiren wird, dass man curettirt ohne Erfolg, weil ein Polyp oder submucöses Myom die Quelle der Blutungen war. Bei Wiederkehr der Blutungen wird man dann die Dilatation nachholen, oder der Polyp eröffnet später den Muttermund, und die nun leichte Diagnose führt jetzt auch zur erfolgreichen Therapie.

Wir kommen endlich zu der eingreifendsten intrauterinen Therapie, dem Curettement der Schleimhaut. Dieser Eingriff ist, in den richtigen Fällen angewandt, gewiss, wie kein Gynäkologe bezweifeln wird, ein ausserordentlich segensreicher; aber er wird, wenn ich meine Ueberzeugung aussprechen darf, viel, viel zu häufig angewandt.

Ich kenne nur 2 Indicationen für das Curettement in gynäkologischen Fällen — von dem Curettement nach Aborten abgesehen — einmal das Curettement zu diagnostischen Zwecken, das Probecurettement, in solchen Fällen, wo wir benigne oder maligne Wucherungen im Corpus uteri vermuthen. Dies ersetzt uns nicht nur die Austastung der Corpushöhle mit dem Finger fast in allen Fällen und macht die dazu nöthige Dilatation überflüssig, sondern ist auch für die Diagnose im Allgemeinen der sicherere Weg.

Die zweite Indication des Curettement, diejenige zu curativen Zwecken, besteht ausschliesslich da, wo es sich um Schleimhautwucherungen handelt. Die Diagnose lässt sich in vielen Fällen schon vorher mit ziemlicher Sicherheit stellen, wenngleich die Symptome wenig zahlreich sind. Lässt die Exploratio p. vaginam keine andere, evidente Ursache erkennen, so müssen Blutungen, die sich nicht durch Intensität, wohl aber durch Langwierigkeit auszeichnen, immer die Vermuthung erwecken, dass es sich um eine Endometritis hyperplastica handelt. Findet man ausserdem eine auffällige Succulenz der Schleimhaut der Portio vag. und des Cervix, so kann man, wo Schwangerschaft auszuschliessen ist, ziemlich sicher sein, eine ausgeprägte Endometritis fungosa zu finden, zumal dann, wenn die Kranke sich in dem prädisponirten Alter der 40er Jahre befindet. Die in exquisiten Fällen meistens, in geringgradigen Fällen lange nicht immer vorhandene Succulenz der Schleimhaut, die ein Analogon der gleichen Schleimhautveränderung ist, wie sie die Schwangerschaft begleitet, ist von den Autoren fast garnicht beachtet und beschrieben worden, obgleich ich schon in meiner ersten Publication vom Jahre 1875 [1]) auf dieses oft sehr auffällige Symptom aufmerksam gemacht habe. Zugleich muss nochmals hier hervorgehoben werden, dass die in Rede stehende Erkrankungsform der Uterusschleimhaut fast immer ohne Hypersecretion verläuft. Sobald die Blutung aufhört, ist auch von anderweitigem Ausfluss nichts wahrzunehmen.

1) Archiv f. Gynäkologie Bd. VIII, p. 97.

Die Krankheit ist deshalb von den rein katarrhalischen Erkrankungen im Corpus uteri vollständig zu trennen und hat mit den letzteren nichts gemeinsam.

Wenn nun heute vielfach bei blos katarrhalischen Processen des Endometrium, mag es sich um eitrigen Ausfluss handeln oder nicht, mag eine Gonorrhoe bestehen oder nicht, — ebenfalls zur Curette gegriffen wird, so kann ich mich damit in keiner Weise einverstanden erklären. Einen Zweck hat das Curettement in solchen Fällen garnicht. Man macht nur Schleimhautwunden, die unter Umständen schlimme Folgen haben können; der Krankheitsprocess der Schleimhaut wird durch das Curettement in keiner Weise beeinflusst.

Dies sind Fälle, die durch eine Spülcur, bisweilen unter Zuhülfenahme einer Dilatation des Orific. intern., oder durch Injection medicamentöser Flüssigkeiten, durch Einlegen medicamentöser Bacilli oder auf noch andere Weise behandelt werden können, aber nie und nimmer durch Curettement, weil es absolut nutzlos ist.

Man hat neuerdings sogar vorgeschlagen, Erkrankungen des Cervix mittelst der Curette zu behandeln. Dies ist vollkommen verwerflich. Die so hartnäckigen, den Kranken so lästigen Cervixkatarrhe sind gar kein Feld für die Curette. In die engen Vertiefungen zwischen den Falten des Arbor vitae dringt kein noch so feines Instrument ein. Gutartige Wucherungen der Schleimhaut, die man wegkratzen könnte, kommen auch im Cervix nicht vor. Ich muss mich deshalb entschieden gegen den Gebrauch der Curette aussprechen, wie ihn auch Sänger in seinem sonst vortrefflichen Aufsatz über intrauterine Behandlung [1]) für Cervixerkrankungen empfiehlt.

Es bleiben somit für die Behandlung durch das Instrument nur die hyperplastischen Endometritiden übrig.

Es ist auch um so nothwendiger, den Gebrauch der Curette nicht über Gebühr auszudehnen, als das Instrument in der Hand wenig Geübter durchaus nicht ohne Gefahren ist. Wir wissen schon lange, dass auch ohne jede Kraftanwendung unter Umständen der Uterus mit der Sonde durchbohrt werden kann. Soll dies mit der Curette geschehen, so setzt dies freilich schon mehr Ungeschick oder unzartes Manipuliren voraus. Immerhin ist es nicht als unmöglich zu bezeichnen, dass auch einem

1) L. c.

geübten Operateur dies in einem besonders schwierigen Falle einmal passiren kann. Glücklicherweise hat die Perforation mit der Sonde, und selbst diejenige mit der immerhin breiteren Curette, fast nie schlimme Folgen, — wenn die Läsion sogleich wahrgenommen wird, man nur jede Fortsetzung der Behandlung unterlässt und für einige Tage Bettruhe der Kranken sorgt. Wir sehen solche Fälle bisweilen, da die in den gynäkologischen Cursen von noch Ungeübten ausgeführten Ausschabungen uns dieselben öfter zuführen. Aber die Läsion geht regelmässig ohne weiteren Unfall vorüber.

Wird aber die Durchbohrung nicht bemerkt und nun das Curettement anstatt in der Uterushöhle, in der Bauchhöhle ausgeführt, so können Sie sich die Folgen denken, die um so schlimmer und acuter werden, wenn der Ausschabung nun noch eine Injection mit Chlorzinklösung folgt und auch diese in die Bauchhöhle hineingelangt.

Dass solche Fälle vorkommen, weiss man schon seit längerer Zeit. Mit welcher erschreckenden Häufigkeit sie vorkommen, ist erst kürzlich an den Tag gekommen, als in der Sitzung der hiesigen Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie vom 9. März 1894 [1]) ein Mitglied einen solchen Fall mittheilte und sofort in derselben Sitzung von 4 Anwesenden 4 weitere Fälle, die ihnen vorgekommen waren, hinzugefügt wurden, von denen 3 letal verliefen. Freilich war in den meisten dieser Fälle zugleich eine Kornzange zur Anwendung gekommen, ein für die Ausräumung eines Uterus ganz unzweckmässiges Instrument.

Die Frage ist: Wie kann so etwas vorkommen? Wie können wir unsere Kranken und uns vor solchem Unglück bewahren?

Es giebt zweifelsohne Uteri, deren Wandung abnorm brüchig und darum besonders leicht perforirbar ist. Das sind die puerperalen Uteri, deren Muskulatur sich im Zustande der Verfettung oder richtiger gesagt in acutem fettigen Zerfall befindet. Darum soll man in puerperio Sonden und Curetten in den Uterus zu bringen vermeiden.

Man muss auch wissen, dass, zumal bei verzögerter Involution, nach Wochenbettskrankheiten, die Mürbheit und Lädirbarkeit des Gewebes unter Umständen viele Monate anhalten kann. — Eine gewisse Gefahr besteht auch in einzelnen Fällen

1) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. XXX, p. 297.

von Myombildung am Uterus. Die Wand ist hier zwar niemals mürbe und brüchig, aber sie kann, wenn das Myom nur nach einer Seite entwickelt ist, an der gegenüber liegenden Seite sehr verdünnt sein. Nun kommt hinzu, dass die Höhle durch das Hineinragen submucöser Myome sehr vielbuchtig wird und mannigfache Prominenzen zeigt. So kann das Curettement recht schwierig werden und grosse Vorsicht erheischen. In der grossen Mehrzahl der Fälle von Myomen bestehen aber solche Schwierigkeiten und Gefahren nicht.

Man muss also, das ist das erste Erforderniss, die Gefahren kennen und wissen, in welchen Fällen die Gefahr grösser als gewöhnlich ist, um solche Fälle mit besonderer Vorsicht zu behandeln.

Sodann kommt natürlich Alles auf die Ausführung an. Die in jedem Falle zu erfüllende Vorbedingung ist die, dass man sich über die Grössenverhältnisse des Uterus und seiner Höhle zuvörderst informire, um zu wissen, in welcher Höhe die Curette den Fundus uteri zu suchen hat. Gewöhnlich genügt, bei normaler Lage des Uterus, dazu die bimanuale Palpation.

So vorbereitet, geht man, nach Desinfection der Vagina, an das Curettement. Ob man dasselbe im Rinnenspeculum vornimmt oder nicht, ist im Ganzen gleichgültig. Das Speculum erschwert immer etwas die Einführung und die subtile Führung der Curette und besser lässt man deshalb dasselbe fort. Auch darauf kommt nicht viel an, ob man sich die vordere Muttermundslippe mit einer Kugelzange anhakt oder nicht. Im Ganzen glaube ich, dass beim Anhaken und Fixiren des Uterus eine Perforation leichter zu Stande kommen wird. Fixirt man den Uterus nicht, so giebt eben das Organ nach, wenn die Curette gegen den Fundus stösst, ohne aber darum die Abrasion der weichen Schleimhautwucherungen zu hindern. Nur bei sehr starker Anteflexio und engem Orific. int. kann das Anhaken nöthig werden, um den Uterus zu strecken und die Curette hindurchzuführen.

Eine vorgängige künstliche Dilatation des Cervix ist fast niemals nöthig, wenn man sich nur einer Curette von kleinem Caliber bedient. Einer solchen bedarf man doch um die Tubenecken abzusuchen, von denen die Recidive ganz besonders leicht ausgehen. Ein kleineres Caliber des Instruments hat auch keinen anderen Nachtheil, als dass es ein wenig länger dauert, bis man damit die ganze Uterushöhle abgesucht hat.

Ein wichtigerer Punkt als die bisher berührten ist die Art und Form der Curette und in dieser Beziehung habe ich dringend zu warnen vor den unbiegsamen, stählernen Instrumenten, wie der scharfe Löffel und die Roux'sche Curette. Es sind dies ebenso wenig geeignete Instrumente, wie eine Kornzange es ist, um damit die Uterushöhle abzusuchen und von abnormem Inhalt zu befreien. Die Uterushöhle ist doch keine grade Höhle und mit einem ganz graden, unbiegsamen Instrument kann man vielleicht die eine Wand geschickt behandeln, aber ohne unnöthigen Druck und Zerrung nicht beide Wände.

Es ist mir wohl bekannt, dass einzelne sehr erfahrene und geübte Gynäkologen trotzdem die stählerne Curette empfehlen. Sie mögen sie für sich gebrauchen, wenn sie das nöthige Geschick haben, aber nicht allgemein empfehlen.

Das aber, meine Herren, was das Wichtigste um Unglück zu verhüten ist, lässt sich leider nicht lehren und lässt sich nur unvollkommen ausdrücken: Wer ein Curettement macht, muss vor Allem eine „weiche Hand" haben, wie sie überhaupt dem Gynäkologen eigen sein soll. Denn er braucht sie bei jeder gynäkologischen Untersuchung sowohl wie bei zahlreichen Eingriffen, aber fast nirgends mehr als beim Curettement. Die weiche Handführung allein ermöglicht es mit der Hand gleichzeitig zu operiren und zu tasten. Jedes leiseste Hinderniss muss die Hand auch während der Operation wahrnehmen. Dann wird sie es auch bemerken, wenn die Sonde oder Curette den Uterus durchbohrt und der Schaden wird abgewandt. Wer aber eine harte Handführung hat, der übersieht die gesetzte Läsion und setzt das Rasement in der Uteruswandung oder in der Bauchhöhle fort.

Es ist nach Allem, was ich gesagt habe, nicht jede Perforation der Uteruswand als ein grober Kunstfehler anzusehen, wohl aber ist es unentschuldbar, wenn nach geschehener Perforation, ohne dass der Operateur es merkt, nun das Instrument Verwüstungen in der Bauchhöhle anrichtet.

Die leichte, tastende Handführung wird sich Niemand ohne längere Uebung aneignen; und ich bin deshalb auch der Meinung, dass ein Curettement des Uterus nicht Jedermanns Sache ist. Man kann bei diesem Eingriff, der als unbedeutender gilt und bei richtiger Ausführung in leichten Fällen es auch zweifelsohne ist, den Kranken mehr schaden und ihr Leben leichter in Gefahr bringen, als wenn man ohne Uebung zu haben eine Ex-

tremität amputirt. Bei den chirurgischen Operationen kommt uns ja auch das controlirende Auge zu Hülfe; bei zahlreichen gynäkologischen Operationen muss uns allein das Tastgefühl leiten.

Bezüglich der Erfolge des Curettement will ich noch die Bemerkung machen, dass, wo dasselbe eine fungöse Endometritis ergeben hatte, man sich nicht mit dem Curettement begnügen darf; denn dann hat man stets in kurzer Frist ein Recidiv zu gewärtigen. Es ist durchaus nöthig, auf die Ausschabung eine Anzahl Injectionen mit medicamentösen Flüssigkeiten folgen zu lassen. Im Allgemeinen ist eine 10—15—20proc. Chlorzinklösung wohl am geeignetsten. Vor Recidiven sichern thut auch eine solche Nachbehandlung nicht, aber dieselben sind dann doch ungleich seltener.

XX.

Ueber Myasthenia gravis pseudoparalytica.

Von

F. Jolly.

M. H.! Ich möchte Ihre Aufmerksamkeit auf ein Krankheitsbild lenken, das zwar in den letzten Jahren von verschiedenen Autoren beschrieben, aber doch noch nicht zur allgemeineren Kenntniss gelangt ist und das, wie ich glaube, nicht allein ein gewisses theoretisches, sondern auch ein ziemlich erhebliches praktisches Interesse beanspruchen darf.

Der Fall, den ich Ihnen demonstriren will, ist der zweite von dieser eigenthümlichen Krankheit, der mir selbst zur Beobachtung gekommen ist. Den ersten habe ich im Jahre 1890/91 hier in der Charité beobachtet und damals in der Gesellschaft der Charitéärzte demonstrirt, und auch, nachdem durch einen der eigenthümlichen, leider für die Krankheit charakteristischen Zufälle der Exitus letalis eingetreten war, bin ich nochmals in derselben Gesellschaft auf den Fall zurückgekommen. Ich will gleich hinzufügen, dass nach der ganzen Sachlage in dem heute zu demonstrirenden Fall mir die Erscheinungen günstiger gestaltet zu sein scheinen als in dem vorigen und dass ich mit Wahrscheinlichkeit auf die Genesung des Patienten rechne.

Der Patient, den Sie hier sehen, ist ein $14^1/_2$jähriger Junge, der bis zum Beginn der jetzigen Erkrankung im wesentlichen gesund war. In seiner Familie sind Nervenkrankheiten nicht vorgekommen, und speciell bei seinen Geschwistern sind ähnliche Erscheinungen, wie er sie darbietet, nicht beobachtet. Er selbst hat im Alter von $1\frac{1}{2}$ Jahren einige Tage hindurch Krämpfe gehabt, die sich aber später nicht wiederholten. Er ist gesund geblieben, hat sich kräftig entwickelt, hat insbesondere,

was für die Beurtheilung der jetzigen Sachlage von Wichtigkeit ist, eine kräftige Muskulatur besessen, und es wird ausdrücklich hervorgehoben, dass er bis zum Beginn der Krankheit ein gewandter Kletterer gewesen sei.

Sein Leiden hat sich nun vor $1^1/_2$ Jahren im Sommer 1893 entwickelt, und das erste Symptom, dass ihm selbst aufgefallen ist, war, dass er in der Schule, die er damals noch besuchte, nicht recht an die Tafel sehen konnte, weil es ihm unmöglich war, längere Zeit die Augen offen zu halten. Die Augenlider fielen herunter, wenn er längere Zeit Seh-Anstrengungen gemacht hatte. Nach der Ruhe und insbesondere Morgens war diese Störung kaum vorhanden. Sie wiederholte sich regelmässig nach längerem Gebrauch der Augen. Das nächste Symptom, das auftrat, war eine ähnliche Ermüdbarkeit der Beine, die sich zuerst einigemale beim Baden im Freien in der Weise bemerklich machte, dass der Kranke beim Verlassen des Wassers zusammenknickte und eine Weile warten musste, bis er sich erheben und weiter gehen konnte. Seine Eltern waren daher geneigt, das Leiden auf Erkältung beim Baden zurückzuführen; doch versichert der Kranke bestimmt, dass die Erscheinung an den Augen schon vor der Badeperiode aufgetreten sei. Weiterhin wurde die Ermüdbarkeit der Beine zunächst beim Treppensteigen auffallend, dann aber auch beim einfachen Gehen. Er konnte, wenn er geruht hatte, Anfangs in normaler Weise gehen, nach kurzer Zeit ermüdete er aber dermassen, dass er oft plötzlich auf der Strasse hinstürzte. In Folge davon wurde sein Leiden auch eine Zeit lang für epileptisch gehalten. Es war aber bei diesem Hinfallen keinerlei Krampferscheinung und keine Spur von Bewusstseinstrübung vorhanden und jedesmal, wenn er eine Zeit lang geruht hatte, vermochte er sich wieder zu erheben und eine kleine Strecke zu gehen, bis abermals die Erschlaffung der Muskeln ein Ziel setzte. Einige Monate später kam eine ähnliche Störung in den Armen zur Beobachtung, welche gleichfalls nach wenigen kurzdauernden Anstrengungen derart ermüdeten, dass sie wie gelähmt erschienen, und die gleichen Erscheinungen stellten sich dann in den Nackenmuskeln, in den Kaumuskeln und in den Lippen des Patienten ein. Beim Essen musste er häufig innehalten, weil er mit dem Kauen nicht vorankam. Die Erschwerung der Lippenbewegung zeigte sich beim Pfeifen und beim Sprechen. Auch hierbei war sie niemals im Beginn des Sprechens vorhanden, sondern trat immer erst nach einiger Zeit hervor, namentlich wenn man ihn laut lesen liess. Dies ist jetzt schon besser geworden, aber doch noch immer so charakteristisch, dass der Kranke, wenn man ihn längere Zeit vorlesen lässt, zunächst vollkommen klar und deutlich artikulirt, dann, wenn er etwa auf die zweite Seite kommt, immer häufiger undeutliche, verschliffene Lippenbuchstaben hören lässt, dabei langsamer vom Fleck kommt und schliesslich annähernd so schlecht artikulirt wie ein Paralytiker. Eine sichere Betheiligung der Zunge ist dabei jedoch nicht festzustellen und ebenso sind die Schlundmuskeln, deren Erschlaffung in dem ersten vorher erwähnten Falle das letale Ende herbeigeführt hat, in dem jetzt vorzustellenden nicht wesentlich betheiligt.

Ich bemerke noch, dass der Patient im Juni d. J. in die Nervenklinik der Charité aufgenommen wurde, in welcher er einen Monat hindurch blieb, und dass er seitdem in ambulanter Behandlung steht und häufig wieder von mir untersucht worden ist.

Der Kranke war mir, ebenso wie der ersterwähnte Patient, zugewiesen worden mit der Diagnose: Dystrophia musculorum pro-

gressiva mit Betheiligung bulbärer Muskeln. Es hat sich aber bald ergeben, dass es sich um diese Affection sicher nicht handeln kann. Vor allem sind weder Atrophien noch Hypertrophien in den Muskeln des Patienten zu bemerken, und wenn schon, wie Sie gleich sehen werden, in seinem Gang eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Gang der Dystrophiker hervortritt, so lässt sich doch sofort bemerken, dass ein sehr wesentlicher Unterschied vorhanden ist. Es sind hier eben nicht einzelne Muskelgruppen dauernd ausser Function gesetzt, sondern mehr oder minder nehmen alle willkürlichen Muskeln an dem Process Theil, einzelne in höherem, andere in geringerem Grade, alle aber in der Weise, dass sie zunächst nach der Ruhe functionsfähig sind und dass sie nach kurzer Thätigkeit diese Fähigkeit verlieren, nun vorübergehend wie gelähmt erscheinen, um dann abermals nach einiger Ruhe wieder functionstüchtig zu werden.

Dies ist also die Erscheinung, die ich Ihnen zunächst an dem Patienten demonstriren möchte, die auffallende Ermüdbarkeit seiner Muskeln und ihre Fähigkeit zu verhältnissmässig rascher Erholung:

Wir lassen ihn zu diesem Zweck aufstehen, nachdem er jetzt längere Zeit in horizontaler Lage geruht hat, und wir wollen zusehen, wie und wie lange er zu gehen vermag. Wir bemerken, dass er zunächst ohne Unterstützung ganz normale Gehbewegungen ausführt, dass dann, nachdem er einmal auf- und abgegangen ist, ein Uebergreifen der Beine übereinander stattfindet, dass der Gang nun einen mehr wiegenden und watschelnden Charakter annimmt, ganz ähnlich wie bei der Dystrophie. Die Beine können nun nicht mehr gehoben werden und die Vorwärtsbewegung geschieht weiterhin in der Weise, dass eine Drehung im Hüftgelenke vorgenommen und so das Becken mit dem anderen Bein vorgeschoben wird. Dabei wird zur Erhaltung des Gleichgewichts die Brustwirbelsäule rückwärts gebracht und die Lendenwirbelsäule tritt in eine stärker lordotische Krümmung. Nach zweimaligem Hin- und Hergehen wird ihm das Umwenden schon ungemein schwer, er sucht bereits nach einer Stütze und ist offenbar an der Grenze seiner Leistungsfähigkeit. Wir müssen ihn nun niedersitzen lassen, sonst würde er unfehlbar zu Fall kommen. — Die gleiche Erscheinung kann ich Ihnen an den Armen des Patienten demonstriren. Dieselben können, wie Sie sehen, schon jetzt nicht ganz vertical gehoben werden, sondern nur etwas über die Horizontale hinaus. Ich hoffe Ihnen aber

nachher zeigen zu können, dass sie unter Umständen doch auch in die verticale Position gebracht werden. Die Ermüdung einzelner Muskeln reflectirt nämlich regelmässig in einem allerdings nicht hohen Grade auf den gesammten Körper; es tritt also eine gewisse Ermüdung auch in den Armen ein, wenn er die Beine ermüdet hat. Wir lassen nun den Patienten hinter einander immer wieder den rechten Arm hochheben und heruntersenken. Die Bewegungen werden immer kleiner; er bringt schon nach der neunten oder zehnten Hebung den Arm kaum merklich mehr vom Körper ab. Auch links ist dies Phänomen in gleicher Weise zu sehen: nach einer ganz kleinen Anzahl von Erhebungen schwindet die Fähigkeit der Muskeln, ihre Contractionen auszuführen. Wir lassen nun weiter den Patienten, dessen Beine und Rumpf inzwischen geruht haben, vom Stuhle aufstehen. Das erste Mal kann er ohne Stütze diese Bewegung rasch ausführen. Schon beim zweiten Male geht es langsamer, nach einigen weiteren Erhebungen muss er die Arme zu Hülfe nehmen und sich mit den Händen auf die Kniee stützen (auch wieder wie die Dystrophiker), bald ist auch dies vergeblich und schon etwa beim achten Male gelingt die Erhebung nicht mehr.

Es muss hier bemerkt werden, dass alle diese Erscheinungen so charakteristisch sie auch jetzt noch hervortreten, doch in der ersten Zeit der Beobachtung noch intensiver ausgeprägt waren, wie ich dies schon bezüglich der Lippenbewegungen betont habe. Während des 4wöchentlichen Aufenthaltes in der Charité trat bei dem Patienten eine unverkennbare Besserung aller Symptome auf, ebenso wie dies schon vorher einmal während eines ersten Krankenhausaufenthaltes der Fall gewesen war. Als ich ihn dann nach den Ferien wiedersah, fand ich eine erhebliche Zunahme der Erscheinungen, die in neuerer Zeit einer, wie ich glaube, fortschreitenden Besserung Platz gemacht hat, seitdem es gelungen ist, den Patienten zu länger dauernder Bettruhe auch unter Tags zu veranlassen. Von den ausserdem angewendeten Mitteln wird weiterhin die Rede sein.

Zunächst möchte ich noch darauf hinweisen, dass eine erhebliche Besserung namentlich bezüglich der Nackenmuskeln und bezüglich der Levatores palpebrarum hervortritt. Während Anfangs die Lider ausser am frühen Morgen kaum über die Mitte der Pupille erhoben werden konnten, hält der Patient jetzt in der Regel die Augen in fast normaler Weise offen; die Lider sind nur noch so weit gesenkt, dass ein etwas schläfriges Aussehen eintritt, er kann sie vollständig erheben und erst, wenn er etwa eine Viertelstunde lang Anstrengungen gemacht hat, die Augen sehr weit aufreissen, tritt vorübergehend wieder eine etwas stärkere Ptosis auf.

Wir lassen nun den Oberkörper des Patienten entkleiden, um uns von dem Zustand seiner Muskulatur zu überzeugen. Dieselbe erweist sich überall als von einer dem Alter entsprechenden Stärke und Beschaffenheit. Vielleicht kann man sie im Ganzen

als etwas schlaff bezeichnen; sicher aber tritt nirgends eine Volumabnahme einzelner Muskeln oder eine Verdickung anderer hervor; ebensowenig Ungleichheiten in den einzelnen Abschnitten grösserer Muskeln. Nirgends bestehen fibrilläre Zuckungen, dagegen werden zuweilen spontane Zuckungen ganzer Muskeln bemerkt. Ein vollständig hiermit übereinstimmendes Verhalten zeigen auch die Muskeln des Beckengürtels und die der unteren Extremitäten. Der Patellarreflex ist beiderseits leicht auszulösen. Zeitweise entstand der Eindruck einer mässigen Steigerung desselben, andere Male erschien er weniger lebhaft; immer aber war er ohne weiteres und ohne Jendrassik'schen Handgriff hervorzurufen. Fussclonus wurde niemals gefunden. Abnorme Spannungen in den Muskeln waren ebenfalls zu keiner Zeit vorhanden.

Zur Ergänzung ist noch hinzuzufügen, dass die Hautsensibilität normal ist, ebenso die Hautreflexe und dass in den inneren Organen keine Veränderungen nachweisbar sind. Pupillen von guter Reaction. Ophthalmoskopisch normaler Befund. Das Colorit des Patienten, das jetzt ein ganz gutes ist, erschien zeitweise etwas blass und leicht cyanotisch. Eine deshalb vorgenommene Blutuntersuchung ergab aber sowohl bezüglich der Zahl der rothen und weissen Blutkörperchen als bezüglich des Hämoglobingehaltes normale Verhältnisse.

(Der Patient blieb während der folgenden Erörterungen etwa eine Viertelstunde lang in horizontaler Lage liegen. Nach dieser Zeit vermochte er zunächst zweimal hintereinander die Arme in verticale Stellung zu erheben. Beim dritten Mal stockt die Bewegung wieder, um dann bald zu vollständiger Erschöpfung zu führen.)

Es ist nun von Wichtigkeit, einige Angaben über die elektrische Erregbarkeit der ermüdbaren Muskeln zu machen, welche sehr bemerkenswerthe Veränderungen ergeben hat.

Wenn man dieselbe nur oberflächlich und mit kurz dauernden Strömen untersucht, so kann man zunächst auf den Glauben kommen, als ob hier Alles vollkommen in Ordnung wäre. Man erhält mit dem faradischen Strom bei den gewöhnlichen Reizstärken sowohl direct wie indirect Contractionen und die Schliessungs- und Oeffnungszuckungen bei Anwendung des constanten Stromes treten in der normalen Reihenfolge ein und sind blitzartig und von ganz normalem Ablauf.

Wenn man jedoch einen tetanisirenden Reiz etwas länger auf den Muskel einwirken lässt, sei es vom Nerven aus oder direct, dann tritt uns genau das gleiche Phänomen entgegen, welches wir bei Ermüdung der Muskeln durch den Willensreiz eintreten

sehen, sowie wir den Kranken Bewegungen ausführen lassen.

Es zeigt sich dies am deutlichsten, wenn man den Versuch so einrichtet, dass man zunächst während einiger Secunden einen Inductionsstrom einwirken lässt, welcher den Muskel kräftig tetanisirt, dann nach kurzen Unterbrechungen von ebenfalls einigen Secunden bei unverrückter Haltung der Elektroden immer wieder mit gleicher Stromstärke kurze Zeit hindurch reizt. Sehr bald wird dann der Tetanus bei jeder folgenden Reizung weniger vollständig und man sieht noch während der Reizung ihn mehr und mehr abnehmen. Bald ist ein Stadium erreicht, in welchem jedesmal noch im Moment des Eintritts des Stromes eine kurz dauernde Contraction (ähnlich einer Schliessungszuckung des constanten Stromes) eintritt, während dann bei Fortdauer der Reizung der Muskel in einem ganz schwachen und schliesslich ebenfalls verschwindenden Contractionszustande verharrt.

Verstärkt man nun entweder den Strom oder wendet man nach einer Pause von einer halben bis ganzen Minute wieder den ursprünglichen Strom an, so wiederholt sich das frühere Spiel, es tritt zuerst Tetanus während der ganzen Reizdauer ein, dann bald wieder die rasche Abnahme der Contraction, die Schliessungszuckung im Beginne mit dem nachfolgenden mehr oder weniger schwindenden leicht tonischen Zustand. Lässt man den Strom continuirlich während einer Viertel- bis ganzen Minute einwirken, so beobachtet man eine gleichmässige Abnahme der Contraction, die je nach der Reizstärke früher oder später ganz verschwindet. Auch hier genügt eine Pause von kaum einer Minute, um den Reiz wieder in früherer Weise wirksam zu machen.

Es würde nicht möglich sein, diese Veränderungen vor einem grösseren Auditorium zu demonstriren. Sie sind aber leicht durch eine Reihe von Myogrammen zu erläutern, die ich von verschiedenen Muskeln des Patienten aufgenommen habe.

(Dieselben wurden während des Vortrags in vergrössertem Maassstabe an einer Tafel demonstrirt. Sie sind hier nachstehend in der Hälfte der natürlichen Grösse wiedergegeben. Ueber die Art ihrer Herstellung ist zu bemerken, dass sie ebenso wie auch die weiterhin folgenden Muskelcurven mit Hülfe des Knoll'schen Pantographen aufgenommen wurden. Der auf dem Muskel sitzende Theil des Apparats stellt einen federnden Fühlhebel dar, dessen Bewegungen auf einem Mareyschen Tambour und von diesem durch Luftleitung mittelst Kautschuck-

schlauches auf einen zweiten mit Schreibhebel verbundenen Tambour übertragen werden. Die Bewegungen des Schreibhebels wurden auf dem berussten Papier der rotirenden Trommel aufgezeichnet. In der horizontalen Linie unter den Curven ist an einzelnen die Zeiteintheilung in Secunden eingetragen. Die breite weisse Linie auf oder unter dieser Horizontalen bedeutet jedesmal die Dauer der Einwirkung eines tetanisirenden Inductionsstromes.)

Die erste Curve ist dem M. tibialis anticus eines gesunden Mannes entnommen. Sie zeigt, dass jedesmal während der ganzen Reizdauer das einmal erzielte Maximum fortbesteht. Mit Beendigung der Reizung fällt dann die Curve sofort rasch ab, um sich bei neuem Reiz zu gleicher Höhe zu erheben und wieder bis zum Schluss der Reizung eine annähernd horizontale Linie zu beschreiben. (Die kleinen Hebungen und Senkungen im Verlauf der Curven rühren von fibrillären Undulationen her, wie man sie häufig bei Anwendung tetanisirender Ströme während der kräftigen Contraction der Muskeln eintreten sieht.) Wir können bei gesunden Muskeln viele Dutzende von solchen Reizungen aufeinander folgen lassen, ohne dass irgend eine Aenderung eintritt.

Ganz anders fallen die letzteren bei den kranken Muskeln unseres Patienten aus, wie aus Fig. 2 und 3 ersichtlich ist, von denen die erstere gleichfalls dem Tibialis anticus, die letztere dem Vastus internus entnommen ist.

Fig. 2 zeigt bei der ersten Reizung nahezu horizontalen Verlauf der Curve, bei der zweiten eine eben merkliche, bei der dritten eine bereits sehr deutliche Abdachung derselben, bei der vierten Reizung tritt nach kürzerer Erhebung eine rasche Senkung, dann eine langsame Abdachung ein, bei der fünften fällt die Anfangserhebung noch rascher und steiler zu dem zweiten Abschnitt der Curve ab.

Curve 1.

M. tibialis anticus eines gesunden Mannes.

Curve 2.

M. tibialis anticus des Myasthenikers.

Curve 3.

M. vastus internus des Myasthenikers.

Fig. 3 zeigt noch deutlicher bereits bei der dritten Reizung die schräge Abdachung, bei der vierten die Anfangszuckung mit nachherigem Abfall fast bis zur Nulllinie, bei der fünften eine noch stärker abgesetzte Anfangszuckung, nach deren Abfall nur noch ein minimaler Contractionszustand erkennbar ist.

(Die während der weiteren Trommelumdrehung gezeichneten Curven verliefen in beiden Fällen so wie die bei der letzten Reizung. Sie sind der Raumersparniss halber weggelassen, ebenso wie die 2- bezw. 1-Reizungscurve, welche vorangegangen waren und welche vollständig mit der ersten abgebildeten Reizcurve übereinstimmten.)

In Fig. 4, 5 und 6 sind aus einem späteren Versuche entnommene Curven ebenfalls vom Tibialis anticus wiedergegeben. Fig. 4 zeigt zuerst den normalen Verlauf des Tetanus während einer kurz dauernden Reizung, sodann bei Fortsetzung derselben ungefähr eine halbe Minute lang die allmähliche gleichmässige Abnahme desselben bis zum vollständigen Verschwinden. Nach einer Pause von 2 Minuten wurde Fig. 5 gezeichnet, welche zunächst wieder den während der Reizung andauernden Tetanus zeigt; dann wurde nach circa 2 Secunden bei S abermals gereizt und zwar eine ganze Minute lang. Gleichzeitig wurde die Trommel arretirt und erst gegen Schluss der Reizung wieder in Bewegung gesetzt, dann erst bei Oe der Strom unterbrochen. Bereits während der Reizung war der Hebel langsam bis zur Nulllinie heruntergegangen, die nun folgenden Reizungen hatten nur eine Anfangszuckung, keinen Tetanus mehr zur Folge. Nachdem dem Muskel sodann nochmals eine Erholungszeit von 2 Minuten gegönnt war, wurde Curve 6 gezeichnet, welche den

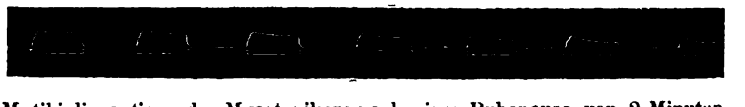
Curve 4.

M. tibialis anticus des Myasthenikers. Reizdauer des zweiten Curvenabschnittes 30 Secunden.

Curve 5.

M. tibialis anticus des Myasthenikers. s oberhalb der Curve bezeichnet Reizung während einer Minute bei stillstehender Trommel. Der hier stehende verticale Strich ist durch den Schreibhebel im Beginn der Reizung geschrieben. Der kleinere Strich bei oe ist im Moment der Oeffnung mit der Feder eingeritzt.

Curve 6.



M. tibialis anticus des Myastenikers nach einer Ruhepause von 2 Minuten.

allmählichen Uebergang in die flachen Contractionen mit Anfangszuckung erkennen lässt, ohne dass aber während der Umlaufszeit der Trommel der Tetanus ganz zum Verschwinden gebracht werden konnte.

Wurden statt des durch die sehr raschen Schwingungen des Wagnerschen Hammers unterbrochenen Inductionsstromes eine grössere Zahl von einzelnen Inductionsschlägen durch den Muskel geleitet, so rasch als dies durch aufeinanderfolgendes Herabdrücken des an unserem Apparat angebrachten Unterbrechers möglich ist, so war es nicht möglich, durch die aufeinanderfolgenden Einzelzuckungen das Ermüdungsphänomen hervorzurufen. Ebensowenig gelang dies durch rasch aufeinanderfolgende Unterbrechungen des constanten Stromes, der auch bei länger dauernder Durchströmung nicht ermüdend wirkte. Und ebenso sahen wir die Ermüdung des Muskels (Quadriceps) auch dann nicht eintreten, wenn wir durch möglichst rasch aufeinanderfolgendes Beklopfen der Patellarsehne über 100 Zuckungen hervorriefen.

Es ist zweckmässig, die beschriebene besondere Art der elektrischen Reaction mit einem besonderen Namen zu bezeichnen, und ich schlage hierfür den Namen der myasthenischen Reaction vor. Auf ihre Uebereinstimmung mit einer bereits früher benannten Reaction (der Reaction der Erschöpfbarkeit) komme ich weiterhin zu sprechen. Zunächst möchte ich noch hervorheben, dass ich die myasthenische Reaction auch in dem im Winter 1890/91 vorgestellten ersten Falle meiner Beobachtung gefunden und ausdrücklich hervorgehoben habe, und dass mich gerade jene erste Beobachtung dazu geführt hat, sie auch im zweiten Falle sofort wieder aufzufinden.

Eine kurze Beschreibung jenes ersten Falles will ich nicht unterlassen hier nachträglich zu geben, da ich das stenographische Protocoll der Charitésitzung vom 19. Februar 1891 damals in der Absicht einer ausführlichen Veröffentlichung zurückgehalten habe und da das Protocoll der Sitzung vom 19. März 1891 zwar ausführlich in den Verhandlungen der Gesellschaft (Berl. klin. Wochenschr. 1891, No. 26, S. 660) abgedruckt wurde, aber doch kaum zu weiterer Kenntniss gelangt sein dürfte[1]).

Karl K., Gerberlehrling, wurde im Alter von 15 Jahren am 19. August 1890 in die innere Nebenabtheilung der Charité aufgenommen, am 7. October 1890 in die Nervenklinik verlegt und starb daselbst am 18. März 1891.

Nervenkrankheiten sind in seiner Familie nicht vorgekommen; er selbst hatte als Kind Masern und Scharlach, litt seit einigen Jahren an Ohrenausfluss, war aber sonst bis zum Beginn seines jetzigen Leidens

1) Eine kurze Notiz über den Fall hat Herr Prof. Oppenheim, der ihn damals als Assistent der Nervenklinik mit mir beobachtete, in seinem kürzlich erschienenen Lehrbuch der Nervenkrankheiten gegeben.

gesund. Das letztere führte er selbst theils auf frühzeitig getriebene Onanie, theils auf übermässige Anstrengungen in seiner Lehrzeit zurück (er musste als Gerberlehrling schwere Felle tragen und war von 6 Uhr Morgens bis 8 Uhr Abends mit Ausnahme der Mittagspause beschäftigt). Das Leiden begann im December 1889 mit Schwäche in den Beinen, die beim Gehen und Arbeiten so kraftlos wurden, dass er sie kaum hoch heben konnte. Einmal brach er auf der Strasse zusammen, ohne das Bewusstsein zu verlieren, empfand stechenden Schmerz im Kreuz, weshalb er eine Weile sitzen bleiben musste, bevor er weiter gehen konnte. Etwas später stellte sich eine ähnliche Schwäche in den Armen ein. Zugleich wurde ihm das Aufrichten des Oberkörpers aus gebückter Stellung schwer. Ueber die Augen hatte er vor der Aufnahme nicht zu klagen, dagegen gab er an, dass ihm die Sprache etwas schwer werde. Mehrmals litt er an Schwindel, sowie an Schmerzen im Nacken und Kreuz.

Der Status und der weitere Verlauf wird am besten nach dem stenographischen Protocoll der Sitzung gegeben, wobei ich bemerke, dass ich damals noch in der Meinung befangen war, es handle sich um eine besondere Varietät der progressiven Muskeldystrophie. „Die Schwäche betrifft eine grosse Zahl von Muskeln, ja man kann beinahe sagen, dass die gesammte Muskulatur dieses Patienten mehr oder weniger abnorm functionirt, obwohl ausgeprägte Atrophien kaum nachweisbar sind." „Die Erschöpfung ist jedesmal nach kurzem Gehen eine so starke, dass er dann getragen werden muss, um nicht zu fallen." „Als er zuerst in's Zimmer trat, ging er allein ohne Unterstützung, jetzt kann er nur noch unter Führung gehen und macht dabei starke Hebungen und Senkungen des Beckens, um von einem Fuss auf den anderen zu gelangen."

„Bei Aufforderung, nun die Arme zu erheben, tritt nur eine ganz geringe Hebung derselben ein. Er vermag dieselben aber Morgens, wenn er ausgeruht ist, bis über die Horizontale in die Höhe zu bringen. Sobald er ermüdet, gelingt dies nicht mehr."

Die Reflexerregbarkeit erwies sich nach Ausweis des Journals im Ganzen als normal. Die Patellarreflexe waren etwas gesteigert. Die Sensibilität überall vollkommen normal. Die Pupillen gleich weit und von guter Reaction. Der Augenhintergrund normal. „Die Lidspalten beide etwas eng, ohne dass jedoch eine eigentliche Ptysis vorhanden wäre. Die Augenbewegungen sind frei."

„Wenn der Patient ausgeruht ist, kann er pfeifen; sowie man ihn dies aber einige Zeit fortsetzen lässt, hört die Fähigkeit auf. Dasselbe zeigt sich beim wiederholten Ausblasen eines Lichtes. Beim Sprechen verhält es sich ebenfalls so, dass er immer nach ganz kurzer Zeit vollständig ermüdet und nicht weiter kommt, während er Anfangs ganz gut und deutlich artikulirt. Weiter haben wir die Beobachtung gemacht, dass er beim Kauen rasch ermüdet und dass dasselbe schliesslich unmöglich wird, und dass ebenso beim Schlucken jedesmal rasch zunehmende Beschwerden eintreten, und dass dabei einmal ein bedenklicher Erstickungsanfall zur Entwickelung gekommen ist."

„Als bemerkenswerth in diesem Falle ist zunächst die rasche Entwickelung des Processes und sodann die Eigenthümlichkeit hervorzuheben, dass so ziemlich die gesammte Muskulatur ergriffen ist in der Art, dass sie sich als ausserordentlich erschöpfbar erweist, und dass die einzelnen Bewegungen immer nur

ganz kurze Zeit hindurch ausgeführt werden können und dann vollständig versagen."

Ueber die elektrische Untersuchung wurde bemerkt: „Qualitative Veränderungen der Reaction bestehen nicht, quantitativ ist sie insofern eigenthümlich, als die ausgeruhten Muskeln zunächst ganz gut ansprechen, einzelne allerdings etwas weniger leicht als die anderen; dann aber, wenn man denselben Muskel wiederholt in tetanische Contraction versetzt hat und nun immer wieder reizt, wird die Contraction immer schwächer und sie ist schliesslich nur noch mit ganz starken Strömen hervorzurufen. Es besteht also die Reaction der Erschöpfbarkeit, wie sie genannt worden ist."

Der Kranke starb am 18. März 1891 plötzlich während des Essens, indem ihm ein Bissen im Schlunde stecken blieb. Es trat der Erstickungstod ein, obwohl sofort ärztliche Hülfe zur Stelle war und der Bissen herausbefördert wurde. Die Section ergab zunächst makroskopisch ein vollständig negatives Resultat sowohl bezüglich der Muskeln, wie bezüglich des Nervensystems. Eine ganz leichte Verfärbung der Faciales und einzelner vorderer Rückenmarkswurzeln schien vorhanden, doch war in Zerzupfungspräparaten der betreffenden Nerven mikroskopisch nichts Abnormes zu finden. Ebenso erwiesen sich die Muskeln, von denen eine grosse Zahl frisch in Zerzupfungspräparaten untersucht wurde, als vollständig normal. Leider gingen die zur Erhärtung aufbewahrten Muskelstücke bei einem Umzug des Laboratoriums verloren, so dass die Frage offen bleiben muss, ob nicht doch auf dem Querschnitt derselben noch Veränderungen zu Tage getreten wären. Die aus der erhärteten Oblongata und dem Rückenmark in verschiedenen Höhen angefertigten Querschnitte zeigten keinerlei pathologische Veränderungen.

Aus dem stenographischen Protocoll der Sitzung vom 19. März 1891 (Berl. klin. Wochenschr. 1891, S. 660) führe ich noch an, dass im Anschluss an eine andere Demonstration ein kurzer Bericht über die zufällig an diesem Tage stattgefundene Section gegeben wurde, dass auch bei dieser Gelegenheit die Aehnlichkeit, aber noch mehr die Verschiedenheit von dem Bilde der Dystrophie hervorgehoben und bezüglich der elektrischen Reaction nochmals ausdrücklich betont wurde: „Dieselbe ergab ähnliche Resultate, wie die willkürliche Contraction. Man konnte immer Anfangs eine ganz gute Reaction erzielen, die nach mehrmaliger Reizung aber immer schwächer wurde und schliesslich ausblieb, ohne dass Entartungsreaction bestand."

Die Eigenthümlichkeit, die somit in den beiden, offenbar derselben Krankheitsform angehörenden und von der Dystrophie völlig zu trennenden Fällen sich ergeben hat, besteht — um nochmals kurz zu resumiren — darin, dass in dem grössten Theile der willkürlichen Muskulatur der Kranken ein Zustand abnormer Erschöpfbarkeit vorhanden ist, der sowohl bei Innervation derselben durch den Willensreiz als bei directer Erregung derselben durch einen tetanisirenden elektrischen Reiz in Form eines raschen Nachlasses der Contractilität zur Erscheinung

kommt. Hinzuzufügen ist noch, dass die Erschöpfung durch die eine Reizform auch eine solche für die andere mit sich bringt, wie ein an dem zweiten Kranken angestellter Versuch gelehrt hat. Wurde nach völliger Ermüdung des Quadriceps durch wiederholte willkürliche Streckungen im Kniegelenk der Muskel elektrisch gereizt, so war dieselbe Stromstärke, welche vor der Bewegung kräftig tetanisirend gewirkt hatte, fast unwirksam oder bewirkte nur eine kurze zuckungsartige Contraction. Wurde umgekehrt der Quadriceps durch einen kräftigen faradischen Strom, der eine Gesammtcontraction des Muskels hervorrief, so lange tetanisirt, bis die Wirkung dieses Reizes nachliess, dann konnte auch unmittelbar darauf eine willkürliche Streckung des Unterschenkels nicht ausgeführt werden.

Die ganze Erscheinung weist darauf hin, dass hier in den Muskeln selbst ein abnormer Zustand vorhanden sein muss, welcher diese directe Ermüdbarkeit erklärt. Es ist nun bemerkenswerth, dass wir eine andere Muskelaffection kennen, welche in gewisser Beziehung einen gegensätzlichen Zustand zu diesem Verhalten darbietet. Es ist das die sog. Thomsen'sche Krankheit. Auch dort können sowohl durch Willensreiz, wie durch den elektrischen directen Reiz die eigenthümlichen Contractionsphänomene in den Muskeln hervorgerufen werden. Wenn ein solcher Patient seine Muskeln innervirt, so werden sie tonisch viel länger dauernd zusammengezogen, als der Patient will, und infolge davon ist er zunächst unfähig, weitere Bewegungen auszuführen. Wartet er etwas, dann erschlafft der Muskel wieder. Bei neuem Reiz ist der Tonus nicht so lange dauernd, und schliesslich nach mehrmals wiederholter Contraction wird der Muskel in normaler Weise durch den Willen erregbar, um nach längerer Ruhe regelmässig wieder die gesteigerte Anfangserregbarkeit zu zeigen. Auch bei dieser Krankheit lässt sich, wie längst bekannt, die abnorme Art der Contraction nicht nur durch den Willensreiz, sondern ebenso durch jeden tetanisirenden elektrischen Reiz hervorrufen. Wenn wir den Muskel mit dem Inductionsstrom tetanisiren, so ist zunächst ein langer nach dem Reiz andauernder Contractionszustand bemerkbar, der immer kürzer wird und sich schliesslich dem normalen Zustande nähert.

Ich gebe zum Vergleich in Fig. 7 ein Myogramm wieder, das ich vor einigen Jahren in einem Falle von Thomsen'scher Krankheit eben-

falls vom Musculus tibialis anticus aufgenommen habe. (Dasselbe wurde mit einer Reihe von anderen Curven auf der 15. Versammlung südwestdeutscher Neurologen und Irrenärzte demonstrirt. Arch. f. Psych. u. Nervenkr., Bd. XXII, S. 521.) Es zeigt sich hier bei der ersten Reizung eine sehr langdauernde Contraction, dann folgt eine schon wesentlich kürzere zweite, weiterhin immer kürzere, und schliesslich Contractionen, die annähernd dem normalen Zustande entsprechen.

Curve 7.

M. tibialis anticus eines an Thomsen'scher Krankheit leidenden Mannes.

(Leider ist durch ein Versehen beim Zinkographiren der wichtigste Theil der Curve, nämlich die starke Erhebung bei der ersten Reizung weggeblieben, so dass deren Höhe nur noch aus dem hier den Anfang der Reihe bildenden abfallenden Curvenschenkel erkennbar ist. Auch die folgenden, im Original sehr blass gewordenen Curventheile sind unrichtig wiedergegeben. Ich behalte mir daher vor, die Curve demnächst in ihrer richtigen Form nachzutragen.)

Also auch bei dieser Krankheit besteht ebenso wie in den heute besprochenen Fällen ein abnormer Muskelzustand, eine Aenderung, wie wir wohl sagen können, im Chemismus des Muskels, welche wir als Ursache solcher Contractionsphänomene voraussetzen müssen, und es ist nun gewiss von Interesse, daran zu erinnern, dass wir gewisse Alkaloide kennen, welche ganz ähnliche Zustände des Muskels während der Dauer der Vergiftung hervorrufen. Es ist schon wiederholt darauf hingewiesen worden, dass das Veratrin, das Physostigmin, das Digitoxin und andere Alkaloide die Muskeln in einen Zustand versetzen, welcher dem der Thomsen'schen Krankheit ähnlich ist, und was nun den in dem heute vorgestellten Fall vorhandenen myasthenischen Zustand betrifft (wie ich ihn gerade im Gegensatz zum myotonischen in der Thomsen'schen Krankheit nennen möchte), so habe ich durch freundliche Mittheilung von Geh.-Rath Böhm in Leipzig Kenntniss erhalten, dass auch hierfür eine wenigstens einigermaassen analoge Alkaloidwirkung anzuführen ist. Es ist ein dem Veratrin nahestehender Körper, das Protoveratrin,

das in einem gewissen Stadium seiner Wirkung eine ähnliche Erschöpfbarkeit der Muskeln hervorruft[1]).

Selbstverständlich haben wir in diesen Wirkungen nur Analogien der in beiden Krankheitszuständen uns entgegentretenden Zustände zu sehen. Aber diese Analogien rechtfertigen doch jedenfalls den Schluss, dass auch bei diesen letzteren Zuständen in letzter Linie eine Störung in dem bei der Muskelcontraction ablaufenden chemischen Processe, also eine Störung des Muskelchemismus, vorliegen muss[2]).

Wir müssen nun aber weiter die Frage erörtern, ob in solchen Fällen nur ein solcher Zustand in den Muskeln besteht und ob nicht gleichzeitig eine Veränderung in den nervösen Centralorganen angenommen werden muss, die als entferntere Ursache des Zustandes anzusehen ist. Dass diese Frage berechtigt ist, wird einleuchten, wenn ich darauf hinweise, dass es gewisse Muskelzustände giebt, welche an die hier vorhandenen erinnern und welche zweifel-

---

1) Zur näheren Orientirung über den Gegenstand verweise ich u. a. auf die im Jahre 1872 erschienene Arbeit von Fick und Böhm über die Wirkung des Veratrins auf die Muskelfasern (Verhandl. der physikalisch-med. Gesellschaft in Würzburg 1872), in welcher sich Myogramme von Veratrinmuskeln finden, die ungemein viel Aehnlichkeit mit denen der myotonischen Muskeln zeigen. Sodann auf eine Arbeit von Walker Overend, Ueber den Einfluss des Curare und des Veratrins auf die quergestreifte Muskulatur. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie. XXVI. Bd. 1889. Ferner auf die Arbeit von Thomas Watts Eden über die Wirkungen des Protoveratrins (aus dem pharmakologischen Institut in Leipzig), ibidem, XXIX. Bd., S. 440.

2) Solche Muskelzustände können möglicherweise bestehen, ohne dass in der Structur der Muskeln irgend etwas Abnormes gefunden wird. Es wäre aber nicht undenkbar, dass bei eingehenderer Prüfung anatomische Verschiedenheiten zu Tage treten würden. Ich halte diese Frage auch nach dem negativen Befunde meines ersten Falles noch nicht für entschieden, weil hier die Muskeln nur in frischem Zustand, nicht aber nach der Erhärtung untersucht werden konnten. Bekanntlich verdanken wir Erb den Nachweis, dass bei der Thomsen'schen Krankheit sehr erhebliche Veränderungen der Muskeln, und zwar wesentlich im Sinne einer Hypertrophie der einzelnen Muskelfasern bestehen, wobei allerdings noch die Frage offen bleibt, ob dies nicht ein consecutiver Zustand in Folge der häufigen myotonischen Contractionen ist. — Auch auf die schon von Bernhardt herangezogenen Verschiedenheiten der Zuckung der sogen. rothen und weissen Muskelfasern sei hier wieder hingewiesen.

los in einer gewissen Abhängigkeit von Vorgängen in den nervösen Centralorganen stehen. Zunächst will ich daran erinnern, dass die eigenthümliche elektrische Reaction, die ich in den beiden Fällen gefunden habe, nicht etwa etwas ganz Neues ist. Benedikt hat im Jahre 1868 unter dem Namen der Reaction der Erschöpfbarkeit[1]) etwas Aehnliches beschrieben, allerdings wenig genau definirt und ohne Beibringung charakteristischer Fälle in grösserer Zahl. Er hat aber — das ist wichtig — darauf hingewiesen, dass er diese Veränderungen gefunden hat in manchen Fällen von cerebraler Lähmung, und zwar in solchen, in welchen es sich um Hemisphärenaffection handelt. Eine zweite Thatsache, auf die ich hinweisen möchte, ist die von Mosso[2]) vor einigen Jahren gefundene Erscheinung, dass bei gesunden Menschen, welche ihr Gehirn durch geistige Arbeit ermüden, gleichzeitig eine Ermüdung der in Ruhe gebliebenen Muskeln eintreten kann, und zwar eine Ermüdung, welche sich als gesteigerte Erschöpfbarkeit nicht nur bei willkürlicher Arbeitsleistung, sondern auch bei directer Muskelreizung durch den elektrischen Strom bemerkbar macht. Es ist hier nicht der Ort, um näher auf diese durch ein sinnreiches Instrument, den Ergographen, in graphischer Form dargestellten Versuche einzugehen; es soll nur betont werden, dass dieselben eine von Gehirnvorgängen abhängige Aenderung in der willkürlichen und elektrischen Reizbarkeit der Muskeln nachweisen,

1) Benedikt, Elektrotherapie, 1868, S. 51 und S. 210. Brenner, Unters. u. Beob. etc., 1869, Bd. II, beschreibt sie gleichfalls und führt an, dass er sie bei apoplektischen Lähmungen gefunden habe. Von späteren Autoren wurde sie vereinzelt bei Muskelhypertrophie und bei chronischer Poliomyelitis gefunden. Gelegentlich wurde aber auch eine andere von Benedikt (Nervenkr. u. Elektrotherapie, 1874/76, S. 85 ff.) beschriebene, bei galvanischer Reizung beobachtete Reaction, die sog. Lückenreaction, irrthümlich mit ihr zusammengeworfen.

2) Angelo Mosso, Ueber die Gesetze der Ermüdung. Untersuchungen an Muskeln des Menschen. Und Maggiora, Ueber den gleichen Gegenstand. Beide Abhandlungen finden sich im Archiv für Anatomie u. Physiologie. Physiol. Abtheilung. Jahrgang 1890, S. 89 u. 191. In jüngster Zeit (1894) wurden in einer Marburger Dissertation, deren Kenntniss ich der Freundlichkeit des Herrn Prof. Rubner verdanke, „Ergographische Studien“ aus dem Institut von Prof. H. Meyer, mitgetheilt von Wilhelm Koch und daselbst auch die neueren Arbeiten der Schüler Mosso's referirt.

welche dem beschriebenen myasthenischen Zustand durchaus analog ist. Auch Mosso nimmt an, dass es sich hierbei um chemische Aenderung im Muskel handelt, welche seiner Meinung nach durch die bei der Gehirnarbeit sich entwickelnden und in die Blutbahn übertretenden Stoffwechselprodukte bewirkt wird.

Es mag dahin gestellt bleiben, ob diese Erklärung zutreffend ist. Jedenfalls aber beweist diese Beobachtung ebenso wie die Benedikt'sche, dass neben der, wenn ich so sagen darf, peripheren Muskelermüdbarkeit sehr wohl ein centraler Zustand im Nervensystem vorhanden sein kann, welcher in einer gewissen Beziehung zu ihr steht.

Nun möchte ich mit wenigen Worten noch auf das eingehen, was bisher thatsächlich in Fällen der heute besprochenen Art beobachtet worden ist, um Ihnen ein Bild von der ganzen Krankheit auch in ihrem Verlaufe geben zu können.

Wie ich bereits erwähnt habe, ist dieselbe keineswegs neu, sondern in ihren wesentlichen Zügen schon von einer Reihe von Beobachtern beschrieben worden. Unter Hinzurechnung der beiden hier mitgetheilten, besitzen wir Notizen über etwa 17 Fälle, die mehr oder weniger bestimmt hierher gezählt werden können, davon 11 mit letalem Ausgang, die übrigen theils genesen oder erheblich gebessert, theils von unbekanntem Verlauf. Die erste charakteristische Beschreibung verdanken wir Erb, der im Jahre 1878 auf der Versammlung südwestdeutscher Neurologen und Irrenärzte in Wildbad (die ausführlichere Mittheilung findet sich im Arch. f. Psych. 1879, Bd. IX, S. 336) über 3 Fälle berichtete unter dem Titel: Ueber einen neuen, wahrscheinlich bulbären Symptomencomplex. In einem der Fälle trat plötzlicher Tod ein, ohne dass die Section gemacht werden konnte, in einem erfolgte Genesung, im dritten blieb der Ausgang unbekannt. In allen dreien traten die Erscheinungen der Ermüdbarkeit besonders stark in den Nacken-, Kau- und Schlingmuskeln, zum Theil auch in den Augenmuskeln hervor, während die Extremitäten in geringerem Grade betheiligt waren. Daher erschien die Auffassung, dass es sich um einen im oberen Theil der Medulla oblongata sitzenden Process handle, durchaus gerechtfertigt. Auch die meisten späteren Beobachter schlossen sich dieser Auffassung

an[1]). Da nun aber in den sich häufenden Sectionsfällen trotz sorgfältiger an Serienschnitten ausgeführter Durchforschung der Oblongata keine Veränderungen in derselben gefunden werden konnten, so kam für die Affection der Name: „Bulbärparalyse ohne anatomischen Befund“ in Gebrauch. Strümpell hat neuerdings den Namen „asthenische Bulbärparalyse“ vorgeschlagen. Es lässt sich nicht sagen, dass dies glücklich gewählte Bezeichnungen seien. Denn wenn auch in vielen Fällen die Betheiligung der Bulbärnerven besonders hervortritt und wegen der hiervon abhängigen lebensgefährlichen Erscheinungen in erster Linie die Aufmerksamkeit erweckt, so zeigt doch einerseits die häufige Betheiligung der Augenmuskeln und der Kau-

1) Zunächst der nur kurz mitgetheilte Fall von Wilks (Guys hospital reports, Vol. XXII), dann der genau beschriebene und nach allen Richtungen (auch bezüglich der Muskeln) sorgfältig untersuchte Fall von Oppenheim (Virchow's Archiv, 108. Bd., 1887). Weiter ein Fall von Eisenlohr (Neurol. Centralbl., 1887, S. 337), einer von Shaw (Brain, 1890, XLIX), einer von Bernhardt (Berl. klin. Wochenschrift, 1890, No. 43), in welchem nach fast vierjähriger Remission ein Recidiv mit tödtlichem Ausgang eintrat (Section nicht gestattet), sodann ein von Hoppe mitgetheilter Fall aus Oppenheim's Beobachtung, welcher bestimmt hierher gehört und wie die früheren einen vollständig negativen Befund ergab (Berl. klin. Wochenschr., 1892, No. 14 und Neurol. Central-Blatt, S. 187). Vielleicht gehört ferner ein von Remak mitgetheilter Fall hierher (Arch. f. Psych., XXIII, Heft 3, Section nicht gestattet), bestimmt endlich ein von Strümpell referirter Fall mit tödtlichem Ausgang und negativem Sectionsbefund (Versamml. südwestd. Nerven- und Irrenärzte, Arch. f. Psych., Bd. XXIV, 1894), und ebenso der sehr interessante Fall, über welchen kürzlich Kalischer in der Berliner Gesellschaft f. Psychiatrie u. Nervenkr. berichtet hat (Neurol. Central-Bl., 1894, No. 23) und in welchem zum ersten Mal ein positiver Sectionsbefund sich ergab. Aus den letzten Jahren liegen nun ferner zwei bemerkenswerthe Veröffentlichungen von Goldflam vor (Neurolog. Central-Blatt, 1891, S. 204 und Deutsche Zeitschrift f. Nervenheilkunde, 1893, Bd. IV, S. 312), in welchen vier günstig verlaufene Fälle mitgetheilt werden. In den 3 Fällen der zweiten Arbeit ist namentlich das Ermüdungsphänomen in sehr eingehender Weise beschrieben und besprochen. Dieselben stimmen in fast allen Punkten mit meinen beiden Fällen überein. Ob der frühere Fall, der zunächst als geheilter Fall von Polioencephalitis superior und Poliomyelitis aufgefasst wurde und in welchem das Ermüdungsphänomen zwar angedeutet aber nicht stark ausgesprochen war, überhaupt hierher zu rechnen ist, scheint mir nicht ganz sicher.

muskeln, dass das Gebiet der oberhalb des Bulbus rhachidicus entspringenden motorischen Nerven in die Krankheit einbezogen ist, andererseits kann die starke Betheiligung der Extremitäten, wie sie in meinen beiden Fällen und in verschiedenen der früher beschriebenen hervortritt, nicht durch eine Läsion in den motorischen Kernen der Oblongata erklärt werden. Wenn überhaupt ein centraler Process dem Leiden zu Grunde liegt, dann muss er entweder in der ganzen Länge der Cerebrospinalachse in den Ursprungsstätten der motorischen Nerven seinen Sitz haben oder er muss in noch centraler gelegenen Theilen der Pyramidenbahnen, von den Hirnschenkeln aufwärts nach den Centralwindungen zu localisirt sein.

Ein in allerjüngster Zeit von Kalischer (l. c.) berichteter sehr interessanter Fall scheint für die erstere Auffassung zu sprechen, indem durch die ganze Länge des centralen Höhlengraus, von den Augenmuskelkernen bis in das Sakralmark sich Veränderungen in der grauen Substanz fanden, welche zum Theil in degenerativen Vorgängen in den Kernen, zum Theil in Hyperämie und Gefässectasien und in zahlreichen frischen Blutungen sowohl in der grauen Substanz wie auch in den austretenden Nervenwurzeln bestanden. Ob die Blutungen, die sich auch in dem Falle von Eisenlohr (l. c.) in der Oblongata fanden und von diesem Autor als prämortale aufgefasst wurden, nicht auch hier in diesem Sinne zu deuten sind, mag dahingestellt bleiben. Jedenfalls beweisen die sonstigen Veränderungen in dem Falle von Kalischer mit Sicherheit eine Affection der grauen Substanz.

Man könnte sich nun vorstellen, wie dies auch von Kalischer geschehen ist, dass es sich zunächst in den meisten Fällen um sehr subtile, mit unseren jetzigen Hülfsmitteln nicht erkennbare Veränderungen in denselben Partien der grauen Substanz handle, in welchen sie in dem einen Falle bei besonderer Steigerung des Processes sichtbar wurden. Indessen stehen dieser Auffassung doch erhebliche Bedenken entgegen. Vor Allem wäre es schwer erklärbar, wesshalb diese Steigerung nur so ausnahmsweise vorkommen sollte, da sie doch in Fällen von viel längerer Dauer und mit grosser Intensität der Symptome vermisst worden ist. Sodann wäre es nach unseren sonstigen Erfahrungen nicht verständlich, dass eine so anhaltende Erkrankung der Ursprungskerne zahlreicher motorischer Nerven bestehen sollte, ohne Entartungsreaction in den zugehörigen

Muskeln zur Folge zu haben, welche thatsächlich bisher nur ein einziges Mal in dem einen Fall von Goldflam gefunden wurde. Endlich muss ich betonen, dass in Fällen von progressiver Bulbärparalyse und von nucleärer Ophthalmoplegie ebenso wie bei spinaler Muskelatrophie wohl öfter Andeutungen des Ermüdungsphänomens vorkommen, dass mir dasselbe aber in so exquisiter Weise wie bei den heute besprochenen Kranken noch nicht entgegengetreten ist, auch nicht in neuerer Zeit, seitdem ich besonders darauf geachtet habe.

Es muss daher vorläufig die Frage offen gelassen werden, ob es nicht vielleicht in den einzelnen Fällen verschiedenartige Processe sind, welche der Myasthenie zu Grunde liegen, und ob sich nicht bei weiterer Häufung des Materials eine Gruppe der durch die Affection der grauen Kerne bedingten Fälle wird abgrenzen lassen, neben welcher eine Gruppe von solchen Fällen bestehen bleibt, in welchen eine Affection in den centralen Theilen der Pyramidenbahnen anzunehmen ist und vielleicht auch eine dritte Gruppe rein muskulärer Affection. Jedenfalls wird es aber unter solchen Umständen gerechtfertigt sein, die Benennung der Krankheit vorläufig nicht auf eine unsichere Localisation im Nervensystem zu gründen, sondern für sie das charakteristische, allen Fällen gemeinsame Muskelphänomen zu wählen und sie danach als Myasthenia gravis pseudoparalytica zu bezeichnen. Allenfalls könnte die Verbreitung des Processes auf den grössten Theil der Muskeln noch durch Hinzufügung des Wortes „generalisata“ angedeutet werden.

Zum Schluss noch einige Bemerkungen über die Behandlung des Leidens, das wir trotz seiner Gefährlichkeit doch als ein in einer Anzahl von Fällen heilbares kennen gelernt haben und aus dessen Erscheinungen sich gewisse Indicationen für die Therapie ableiten lassen. Vor allem müssen die Kranken vor Anstrengungen bewahrt, zu möglichster Ruhe veranlasst und wenigstens auf der Höhe des Leidens ja nicht etwa zu „Uebungen“ der erschöpfbaren Muskeln angehalten werden. Die Faradisation der letzteren ist, da sie erschöpfend wirkt, gleichfalls zu vermeiden, soweit sie nicht zu diagnostischen Zwecken erforderlich ist. Ob die Galvanisation, mit welcher ähnliche Nachtheile nicht verbunden sind, Nutzen bringt, ist vorläufig nicht zu sagen. Erb und Goldflam empfehlen sie in centraler Anwendung auf Oblongata und Rückenmark. Besondere Aufmerksamkeit verlangt die Ernährung der Kranken, da die Ermüdung

der Kau- und Schlingmuskeln zu unvollständiger Nahrungsaufnahme Anlass giebt und somit zur Erhöhung des Schwächezustandes beiträgt und da bei zu grosser Anstrengung beim Essen lebensgefährliche Erscheinungen eintreten können. Mit Recht warnt Oppenheim vor Anwendung der Schlundsonde, indem die durch den Reiz derselben veranlassten tonischen Reflexe der Schlundmuskeln das Erschöpfungsphänomen in den letzteren hervorrufen. Bei besonderem Sinken des Ernährungszustandes müsste daher eher durch Nährklystiere nachgeholfen werden. Eventuell sind die Analeptica unentbehrlich. Die Anwendung von Eisen und Arsen scheint mir nach den Erfahrungen in meinem zweiten Falle von Nutzen. Auch Goldflam empfiehlt das Eisen. Ausserdem hat er in einigen Fällen Strychnin und Ergotin angewendet. Es liegt nun nahe, nach den Beobachtungen, die ich über die elektrische Erschöpfbarkeit der Muskeln mitgetheilt habe, an den Gebrauch solcher Mittel zu denken, welche nach ihrer pharmakologischen Wirkung das Gegentheil der myasthenischen Reaction, d. h. also den myotonischen Zustand hervorzurufen geeignet sind. Die in Betracht kommenden Alkaloide (Veratrin, Physostigmin etc.) sind allerdings nicht frei von Nebenwirkungen auf das Nervensystem und ihre Anwendung könnte daher selbstverständlich zunächst nur in Krankenhäusern unter genauer ärztlicher Controlle versucht werden. Jedenfalls aber wären solche Versuche gerechtfertigt, da sie nichts anderes als die Uebertragung exacter physiologischer Erfahrungen auf einen gut erkennbaren und in seinen Veränderungen leicht zu verfolgenden pathologischen Zustand darstellen würden.

Nachtrag

zu dem in der vorigen Nummer dieser Wochenschrift erschienenen Aufsatze über

„Myasthenia gravis pseudoparalytica".

Von

F. Jolly.

Die zum Vergleiche mit den myasthenischen Curven mitgetheilte Muskelcurve eines Falles von Thomsen'scher Krankheit (Myotonie) ist, wie bereits erwähnt wurde, durch ein Versehen bei der zinkographischen Uebertragung unrichtig wiedergegeben worden. Ich bringe sie daher nachstehend in einer dem Original vollständig entsprechenden Form (ebenso wie die übrigen Curven in $^1/_2$ der natürlichen Grösse) nochmals zur Abbildung und bemerke zur Erläuterung, dass sie durch faradische Reizung des M. tibialis anticus gewonnen wurde und dass die Reizung (durch den weissen Strich unter der horizontalen Linie bezeichnet) jedesmal etwas über eine Secunde dauerte, worauf Pausen von je etwa 3 Secunden folgten. Charakteristisch ist die beträchtliche Höhe und die lange Nachdauer der Contraction bei der ersten Reizung, sowie die immer deutlichere Annäherung an den normalen Contractionsverlauf bei den folgenden Reizungen.

Curve 1.

Zugleich benutze ich die Gelegenheit, um zwei von demselben Falle (Myotonie) stammende, aber bei galvanischer Reizung (des M. vastus internus) gewonnene Curven mitzutheilen, da solche bisher meines Wissens noch nirgends abgebildet worden sind.

Curve 2.

Bei Curve 2 wurde die Reizung mit einem Strom von 30 Elementen (Siemens) vorgenommen. Kathode auf dem motorischen Punkt des Muskels, Anode in indifferenter Stellung. Dauer der Reizung je 1 Secunde. Dauer der Pause je 4 Secunden. In allen Curven zeigt sich eine beträchtliche Nachdauer der Contraction nach Oeffnung des Stromes. Die Contraction bei der ersten Reizung ist aber weitaus stärker als bei den folgenden und steigt hier nach Oeffnung des Stromes zunächst noch beträchtlich an. In allen Curven ist dann noch eine kleine Oeffnungserhebung sichtbar.

Curve 3.

Curve 3 wurde bei Reizung mit 60 Elementen gewonnen. Kathode auf dem motorischen Punkt. Dauer der Reizung je 4 Secunden. Dauer der Pause je 2 Secunden.

Hier zeigte sich zu Beginn der Reizung jedesmal eine sehr kräftige kurze Schliessungszuckung, deren Höhe in den einzelnen Curven nicht wesentlich verschieden ist. Unmittelbar an dieselbe schloss sich dann erst der tonische Contractionszustand als Wirkung der Dauerschliessung an. Diese ist wieder bei der ersten Reizung weitaus grösser als bei den folgenden, lässt im Laufe der einzelnen Reizungen allmählich nach, geht aber erst nach Oeffnung des Stromes in den ersten Curven langsam, in den späteren rascher und vollständiger zurück. Eine deutliche Oeffnungszuckung trat nach diesen länger dauernden Reizungen nicht mehr hervor.

XXI.

Eine neue Methode der allgemeinen Narkose.

Von

Dr. **Paul Rosenberg**, prakt. Arzt.

Meine Herren! Seitdem wir im Besitze der Inhalations-Anästhesie sind, hat die Narkosenfrage noch nie so sehr im Mittelpunkt des allgemeinen Interesses gestanden, wie etwa seit Jahresfrist. Nicht wegen des seit dieser Zeit entbrannten Streites, ob Chloroform ob Aether für die Narkose zu bevorzugen sei, sondern wie dieser selbst hervorgegangen lediglich aus der Erkenntniss der Unzulänglichkeit und Mangelhaftigkeit der Methode. Und das Ergebniss des Chloroform-Aether-Streites ist bislang kein anderes gewesen, als dass es uns in dieser Erkenntniss gefördert und befestigt hat. — Die Chloroform-Aetherfrage ist auch zur Zeit noch belanglos; denn dem Patienten oder den Angehörigen dessen, der das Unglück hat einer Narkose zu erliegen, ist es gleichgültig, ob das Malheur durch Aether oder Chloroform herbeigeführt ist; sie stehen vor der traurigen Thatsache und fragen uns: wie konnte das geschehen? — Und diese Frage, wenn auch in präciserer Form, weist uns den rechten Weg. Nicht danach muss man suchen, welches Mittel gefährlicher oder ungefährlicher wie das andere ist, sondern worin die Gefahren bestehen, die diese Mittel insgesammt mit sich bringen. So lange wir nicht im Stande sind, genau die Ursachen des tödtlichen Ausgangs einer Narkose zu differenziren, so lange haben alle Streitfragen über dieses oder jenes Mittel keinen Werth, so lange hat insbesondere keinen Werth die auf-

gestellte Statistik, zumal sich ja bei uns in Deutschland nur ein verschwindend kleiner Theil der Aerzte daran betheiligt. Beobachtungen der Narkose, selbst wenn sie nach tausenden zählen, werden uns ebensowenig Klarheit über die wahre Ursache eines event. Todesfalles in der Narkose geben, wie uns die sich daranschliessende Autopsie, bei der wir ein gelähmtes Herz finden, Aufschluss darüber giebt, wie diese Lähmung zu Stande gekommen ist. Erst wenn wir das eruirt haben, wenn wir wissen werden, in welcher Weise unsere Narkotica unter Umständen in der Narkose tödtlich wirken, erst dann ist uns auch die Möglichkeit gegeben, die Gefahren der Narkose zu beschränken. Das Dunkel aber, welches gerade über diesen wichtigsten Punkt der Narkosenfrage herrscht, giebt, glaube ich, jedem Einzelnen das Recht, ja macht es ihm zur Pflicht, so viel oder so wenig als er eben vermag, zur Klärung dieser Frage beizutragen. Und indem ich dieses Recht auch für mich in Anspruch nehme, will ich mir erlauben, Ihnen die positiven Resultate einer grossen Reihe von Versuchen mitzutheilen, die ich im pharmakologischen Institut ausgeführt habe, mit gütiger Erlaubniss des Herrn Geheimrath Liebreich, dem ich an dieser Stelle für das Interesse, das er meinen Versuchen entgegengebracht, meinen verbindlichsten Dank ausspreche, nicht minder auch Herrn Professor Langgaard für die so liebenswürdige Unterstützung bei meiner Arbeit. —

Bevor ich aber zu den Versuchen übergehe, seien mir noch einige Bemerkungen über die Narkose im allgemeinen gestattet.

Auf keinem andern Gebiete der Medicin ist ehrliche und offene, ja rücksichtslose Aussprache so unbedingtes Erforderniss, wie in der Narkosenfrage; nirgends wo anders in der Medicin kann so leicht durch Täuschung, durch Selbsttäuschung namentlich, ein Menschenleben gefährdet werden. Und handeln wir danach, dann müssen wir auch gestehen, dass der fast uneingeschränkte Gebrauch des Chloroforms, das bei uns in Deutschland auch heute noch das herrschende Narkoticum ist, dass die enorme Wohlthat, welche die Einführung der allgemeinen Narkose für die Menschheit war, dass der grosse Fortschritt in der Chirurgie, der sich an sie knüpft, durch Jahrzehnte lange Ueberlieferung einer Sorglosigkeit in der Anwendung des Chloroforms Platz gegeben haben, welche in gar keinem Verhältniss zu der Grösse

der Gefahr steht, die andrerseits damit verbunden ist. — So wenig Werth man der Statistik für die Beurtheilung der Narkosenfrage im Allgemeinen beilegen darf, so werthvoll ist sie doch zur Beurtheilung dieser Dinge. Woher kommen denn die colossalen Schwankungen in den Listen der einzelnen Chirurgen? Man darf unmöglich noch von unglücklichen Zufällen sprechen, wenn der Eine unter 2000, der andere unter 30,000[1]) Narkosen erst einen Todesfall erlebt! Der Grund hierfür liegt einzig und allein in der Methode. Wer das oberflächliche Oeffnen der Kleidung, die flüchtige Untersuchung des Herzens, das Bereithalten der Mundsperre, der Zungenzange und des faradischen Stromes für ausreichende Cautelen hält, um dann sorglos narkotisiren zu dürfen, steht der Sache bei weitem nicht mit dem Verständniss gegenüber, das der Ernst der Lage erfordert. Dieses Verständniss kann aber nicht gewonnen werden nur durch Ausführung von Narkosen, selbst wenn sich deren Zahl auf Tausende beläuft, sondern lediglich durch eingehendes Studium der Wirkungen des zur Narkose verwandten Mittels und durch individualisirtes Beobachten der Narkotisirten selbst. —

Die Einführung der sogen. Tropfenmethode, war ein zwar unbewusster, aber grosser Fortschritt in der Chloroformnarkose, der nicht nur in der Beschränkung der Gesammtquantität, sondern, wie ich nachher zeigen werde, gerade in der Darreichung minimaler Quantitäten zu Beginn der Narkose liegt. In wie vielen Fällen der beabsichtigten Anwendung dieser Methode, wird ihr Nutzen aber dadurch illusorisch gemacht, dass mit der tropfenweisen Darreichung des Chloroforms nicht vom Anfang an, sondern erst nach Eintritt der Bewusstlosigkeit des Patienten begonnen wird! Allerdings muss man mitunter 10—15 Minuten, in ganz vereinzelten Fällen vielleicht auch noch länger auf den Eintritt der Toleranz warten. Giebt es aber eine Entschuldigung dafür, dass sich jemand aus Mangel an Zeit für berechtigt halten sollte, ein Menschenleben auf's Spiel zu setzen? Giebt es eine Entschuldigung für die so oft gehörte Antwort: „Ach was, das habe ich immer so gemacht und mir ist noch niemals was passirt" — wenn man zur Anwendung einer neuen Vorsichtsmassregel auffordert? Gerade wem noch kein Unfall in der Narkose passirt ist, sollte alles daran setzen, sich dieses schöne Bewusstsein zu erhalten. —

1) Bardeleben, Lehrbuch d. Chirurgie.

Wie oft hört und liest[1]) man selbst bei Beschreibung einer neuen Maske, es als deren Vortheil rühmen, dass man sie ja jedem Unkundigen zur Narkose in der Hand geben kann! Aber welch' ein für den Patienten oft verhängnissvolles Verkennen der Gefahren liegt darin! Allerdings ist eine vollendete Technik bei Weitem nicht das hauptsächlichste Erforderniss für eine gefahrlose Ausführung der Narkose. Aber auch in der Beobachtung ist die Hauptsache nicht, dass der Patient athmet und dass der Puls gut fühlbar ist, sondern vor Allem wie er athmet und wie der Puls geht. Nie und nimmer darf man die Beurtheilung dieser Dinge aber einem Unkundigen überlassen, im Gegentheil, man darf sie nur dem anvertrauen, der mit demselben Verständniss, mit dem er die Functionen unserer Organe zu beurtheilen vermag, auch die Wirkungen des zur Betäubung verwandten Mittels auf dieselben beherrscht. Das ist gerade nach den Erfahrungen der letzten Jahre ein unerlässliches Postulat. Wenn man dieselben Vorsichtsmassregeln und dieselbe Peinlichkeit, die man heute bei Ausführung der Aethernarkose beobachtet und die man bei der Chloroformnarkose schon seit Jahren — vermuthlich in Folge ihrer Popularität — zu vernachlässigen gewohnt ist, auch bei dieser innehalten würde, dann würde sich vermuthlich sehr bald ein bei Weitem anderes Verhältniss der Unfälle für diese beiden Betäubungsmittel ergeben, als es augenblicklich noch den Anschein hat. Allerdings werden auch jetzt schon Stimmen laut, welche vor allzugrosser Vertrauensseligkeit dem Aether gegenüber warnen. Und es ist erst in ganz jüngster Zeit von Poppert[2]) eine Statistik der Gurlt'schen gegenübergestellt, wonach auf 1167 Aethernarkosen und erst auf 2647 Chloroformnarkosen ein Todesfall kommt. Eine Bestätigung dieser Verhältnisse wird aber noch so lange auf sich warten lassen, so lange nicht die Objectivität in der Beurtheilung der Aethernarkose über die subjectiven Empfindungen, von denen ihre Anhänger heute zum grossen Theil noch beherrscht werden, die Oberhand gewinnt.

---

1) Lange, Ein selbstthätiger Chloroformirapparat, Deutsche med. Wochenschrift 1893 No. 6.

2) Poppert, Ueber einen Fall von Aethertod in Folge von Lungenödem nebst Bemerkungen zur Narkosenstatistik. Deutsche med. Wochenschr. 1894 No. 8.

Alle Anhänger der Aethernarkose bei uns in Deutschland sind in Bezug auf diese reine Empiriker, die lediglich aus der Beobachtung einiger hundert oder einiger tausend Narkosen einen Schluss ziehen wollen auf die Gefährlichkeit oder Ungefährlichkeit eines Mittels, dessen physiologische Wirkungen auf's gesammte Nervensystem, dessen pharmakodynamische und rein chemische Wirkungen auf den Organismus uns noch so unklare sind, wie das beim Aether der Fall ist. Auf diese Weise kommt man nicht wie bei experimentellen Versuchen zu objectiven Schlussfolgerungen, sondern zu optimistischen Anschauungen, aus denen Trugschlüsse resultiren. Ein Vorgang, wie ihn die Verdrängung des Aethers durch Chloroform im Jahre 1847 darbot, der einzig in der Geschichte der Medicin dasteht, sollte doch zu eingehenderer Prüfung Anlass geben, als einfach durch Hypothesen abgethan werden. Und wenn einst ein von Langenbeck nach Einführung des Chloroforms sich zu der Aeusserung, die heute noch einzelnen seiner Schüler in Erinnerung ist, herbeiliess: „Gott sei Dank, dass wir den verdammten Aether los sind", dann darf man sich darüber nicht mit der oberflächlichen Erklärung hinwegsetzen, dass die damaligen Aetherpräparate sich ihrer unreinen Darstellung wegen weniger zur Narkose eigneten als die heutigen. Auch das Chloroform der damaligen Zeit ist an Reinheit bei Weitem nicht mit den Chloroformpräparaten zu vergleichen, die uns heute zu Gebote stehen. —

Gehen wir nun zu den Gefahren über, die auch jetzt noch nach Einführung der Tropfenmethode — bei deren richtiger Ausführung Ueberdosirungen eo ipso ausgeschlossen sind — bestehen, so ist für die Chloroformnarkose die am meisten gefürchtete die Herzsynkope. Vergegenwärtigt man sich, dass bei dem Vorgange der Anaesthesirung bekanntlich zuerst das Grosshirn, dann das Rückenmark und zuletzt Medulla oblongata und Herz befallen werden, das Herz also in letzter Reihe, so ist es begreiflich, dass jene Herzlähmungen, welche nach wenigen Zügen Chloroform beobachtet sind, einer in dem speciellen Falle vorhandenen Idiosynkrasie zugeschrieben wurden. Das ist aber nicht richtig, meine Herren; denn wir haben es, neben der beabsichtigten anaesthesirenden Wirkung, wie ich gleich nachher zeigen werde, mit einer Reihe von Erscheinungen zu thun, welche gerade und fast ausschliesslich zu Beginn der Narkose und zwar bei jedem Inhalationsanaestheticum ohne Ausnahmen eintreten und von der allergrössten Bedeutung für die Narkose sind. —

Durch Aufnahme der Herzthätigkeit der Versuchsthiere, habe ich die Ursachen für diese Erscheinungen ermitteln können. Die Curven habe ich dadurch erhalten, dass ich einem Kaninchen in die rechte Arteria carotis externa eine Glascanüle einband, diese mit dem Kymographion [1]) in Verbindung brachte und nun automatisch die Herzthäligkeit auf der berusten Trommel registriren liess. In vielen Fällen habe ich das Thier gleichzeitig tracheotomirt und eine Canüle in die Trachea eingebunden, welche mir vermittelst eines Hahnes gestattete, das Thier nur durch die Nase oder nur durch die Canüle oder aber auch durch Nase und Canüle athmen zu lassen, welch' letzten Modus ich nur dann benutzte, wenn ich neben der Herzthätigkeit auch die Athmungscurve beobachten wollte. —

Curve 1 zeigt die normale Herzcurve eines Thieres (eines Kaninchens von 1500 gr Gewicht); die gerade, die Curve schneidendende Linie, die Abscisse, bedeutet in allen diesen Curven nicht den Nullpunkt, sondern den mittleren Blutdruck. Wenn Sie nun die Curve 1 mit Curve 2 vergleichen, so ist der ganz colossale Unterschied in die Augen springend; Curve 2 zeigt die durch 30 Secunden langes Einathmen von Chloroform veränderte Herzthätigkeit. In Zahlen ausgedrückt heisst das, dass während bei einem mittleren Blutdruck von 100 mm Quecksilber die normale Curve in der Systole 110 mm in der Diastole 90 mm, die Chloroformcurve in der Systole 190 mm in der Diastole 40 mm Quecksilber aufweist. Das Chloroform wurde mit Esmarch'scher Maske gereicht.

Wenn man in Anbetracht dieser Curve noch in Erwägung zieht, dass sofort beim Auflegen der chloroformgetränkten Maske die Athmung des Thieres für 30 Secunden und noch länger stockt, dann wird es evident, wie leicht eine Herzlähmung gerade bei den ersten Zügen Chloroform zu Stande kommen kann. Woher kommt nun aber diese grosse Schwankung der Herzthätigkeit, welche nicht allein von Chloroform, sondern wie Sie sich durch Curve 8 überzeugen können auch vom Aether und ebenso von allen andern Narcoticis hervorgerufen wird? Sie kann entweder die Folge direkten Reizes des Herzens durch's Chloroform, sie kann auch die Folge der Athemstockung sein. Doch ist es leicht zu zeigen, dass Athemstockung und veränderte Herzthätigkeit in diesem Falle nicht von einander abhängig,

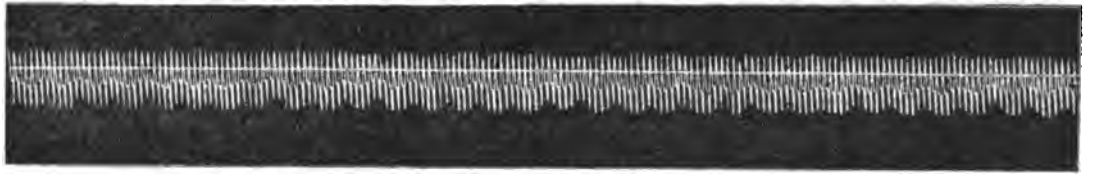
1) Cowl-Gad'scher Pulswellenmesser.

sondern zwei nebeneinander einhergehende Erscheinungen sind, welche direkt von dem inhalirten Anaestheticum in diesem Falle also vom Chloroform herrühren. Wenn man nämlich den Hahn der in die Trachea gebundenen Canüle so stellt, dass das ganze Lumen der Canüle geschlossen ist, das Thier also nicht zu athmen vermag, so bemerkt man allerdings ein sofortiges starkes Sinken des Blutdrucks, aber keine derartigen Unregelmässigkeiten der Herzthätigkeit, wie man sie in Curve 2 sieht. Dagegen kann man bekanntlich eine ebensolche Curve ohne Athemstockung dadurch erhalten, dass man das peripherische Ende eines durchschnittenen Nerv. vagus electrisch reizt. —

Lässt man das Thier durch die Canüle Chloroform inhaliren, so erhält man, wie Sie in Curve 3 sehen, eine vollkommen normale Curve mit vorübergehender geringer Steigerung des Blutdrucks. Eine Athemstockung tritt nicht ein. Daraus folgt, dass die vorher eingetretenen Erscheinungen, Athemstockung und veränderte Herzthätigkeit, lediglich im obersten Theile des Respirationsapparates ausgelöst werden, in der Nase oder im Kehlkopf oder in der Nase und im Kehlkopf. Jedoch kann man durch einen einfachen Versuch zeigen, dass auch der Kehlkopf nichts mit diesen Erscheinungen zu thun hat, dass sie lediglich von der Nasenschleimhaut herrühren. Wenn man nämlich die Nasenschleimhaut mit Cocain ordentlich anästhesirt und dann Chloroform durch die Nase inhaliren lässt, so erhält man, wie Sie in Curve 4 sehen, eine der normalen Curve fast identische und keine Athemstockung.

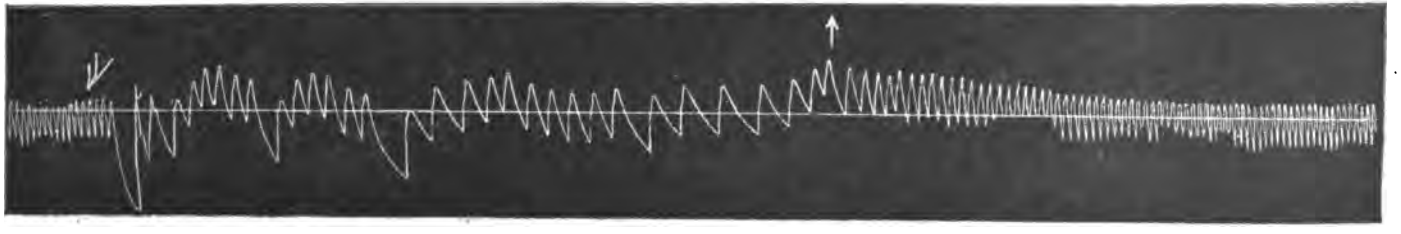
Hieraus folgt, dass jene Beeinflussung des Herzens und der Athmung Folgeerscheinungen sind, hervorgerufen durch Reiz der Nasenschleimhaut und zwar derart, dass ein reflectorischer vom N. trigeminus ausgehender Reiz des Herzvagus und des Athmungscentrums in der Medulla obl. stattfindet; gleichzeitig auch, dass dieser Reiz mit seinen Folgeerscheinungen mit Sicherheit durch Cocainisirung der Nasenschleimhaut zu vermeiden ist. Man kann sich von der Richtigkeit dieser Thatsache auch noch weiterhin dadurch überzeugen, dass man dem Thiere beiderseits die N. vagi durchschneidet und dann Chloroform inhaliren lässt. Curve 7 zeigt die auf diese Weise erhaltene Curve, die darüber befindliche Curve 6 die normale Curve, nachdem die Vagi durchschnitten sind. Sie sehen, beide Curven sind ganz gleich der Curve 5 der normalen Curve desselben Thieres.

Curve 1.



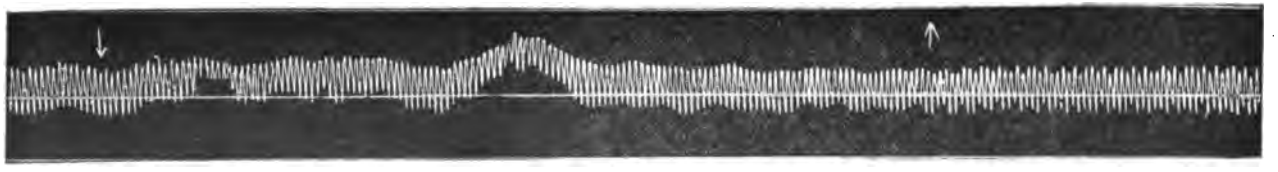
Normale Herzcurve eines Kaninchens von 1500 gr Gewicht.

Curve 2.



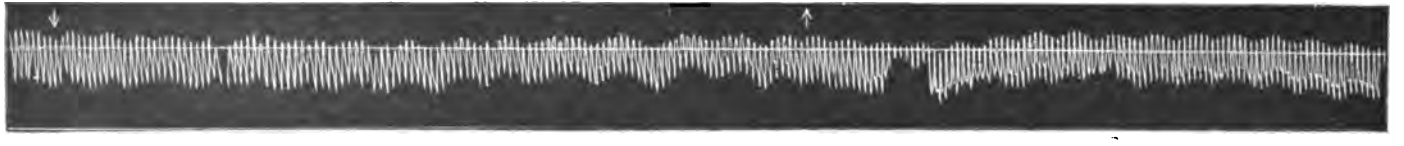
Herzcurve desselben Thieres während 30 Secunden langer Chloroformiuhalation durch die Nase; ↓ deutet Beginn ↑ Ende der Inhalation.

Curve 3.



Herzcurve desselben Thieres während 30 Secunden langer Chloroforminhalation durch eine Trachealcanüle.

Curve 4.



Herzcurve desselben Thieres während 30 Secunden langer Chloroforminhalation durch die Nase, nach Cocainisirung der Nasenschleimhaut.

Curve 5.

Normale Herzcurve eines Kaninchens von 1350 gr Gewicht.

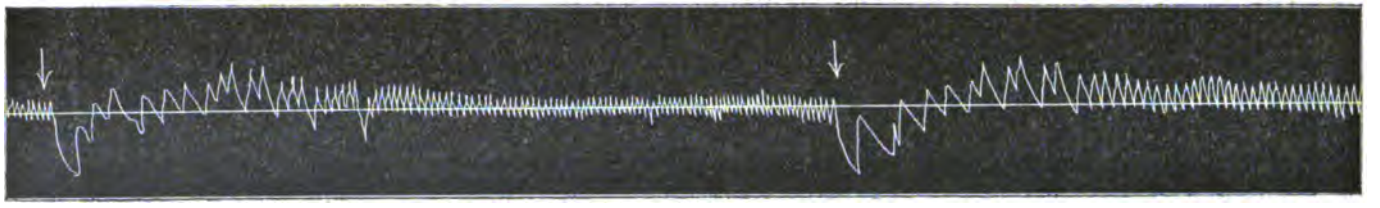
Curve 6.

Herzcurve desselben Thieres nach beiderseitiger Durchschneidung der N. vagi.

Curve 7.

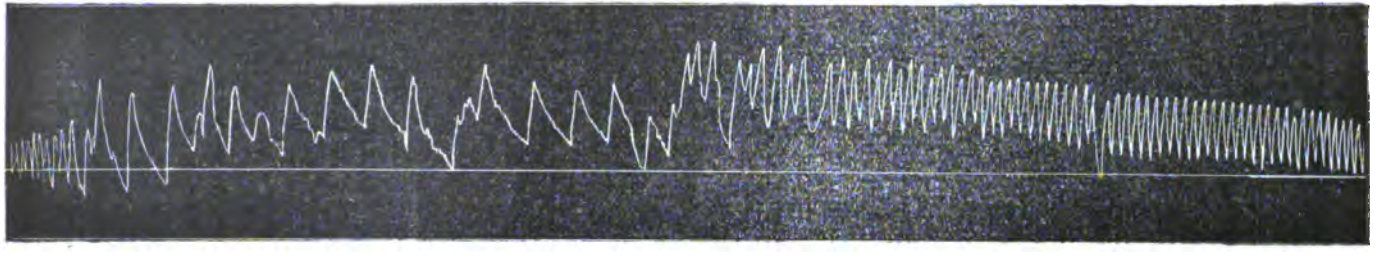
Herzcurve desselben Thieres während 30 Secunden langer Chloroforminhalation durch die Nase nach Durchschneidung der N. vagi.

Curve 8.



Herzcurve bei 3 Secunden langer Inhalation von Aether.

Curve 9.



Herzcurve bei Reiz der Nasenschleimhaut durch Anblasen mit Chloroformdampf bei Canüleathmung.

Man könnte nun, wie ich selbst es a priori gethan, glauben, dass das Cocain direct die Reizbarkeit des N. vagus so sehr herabsetzt, dass der vom N. trigeminus auf ihn übertragene reflectorische Reiz dadurch paralysirt wird. Das ist aber nicht der Fall. Allerdings sagt v. Anrep[1]), dass Cocain schon in mittleren Dosen die Reizbarkeit der herzlähmenden Vagusfasern herabsetzt und sie in grossen Dosen lähmt, Mosso[2]) dagegen bestreitet das und zwar mit Recht, denn ich habe mich selbst davon überzeugt, dass man sehr grosse, ja toxische Dosen Cocain geben muss, um überhaupt nur eine Herabsetzung der Reizbarkeit der Depressoren des Vagus beobachten zu können.

Aber noch ein anderes sehr interessantes Experiment ist beweisend dafür, dass die vorher besprochenen Schwankungen der Herzthätigkeit und der Athmung lediglich durch Reiz der peripherischen Trigeminusendigungen in der Nasenschleimhaut hervorgerufen werden. Wenn man nämlich unter vollständigem Abschluss der Trachea nach oben hin, das Thier durch die Cantile athmen lässt und nun durch Anblasen mit Chloroformdampf die Nasenschleimhaut reizt, dann steht, trotz der freien Cantilenathmung, sofort die Athmung still und die Schwankungen der Herzcurve sind, wie man es auch an Curve 9 sieht, meist noch stärker und nachhaltiger, als wenn das Thier das Chloroform durch die Nase inhalirt.

Das ist auch leicht erklärlich, weil das Thier, wenn es durch die Nase inhalirt, neben dem Chloroform doch immer noch ein gewisses Quantum Sauerstoff einathmet, während bei Cantilenathmung der in die Nase geblasene Chloroformdampf concentrirter ist und in der Nase stagnirt. Ich habe dieses Experiment so oft wiederholt, dass ein Irrthum dabei ausgeschlossen ist. Deshalb war ich erstaunt, dass Hare[3]) über Versuche berichtet, die er in ähnlicher Weise, gemeinsam mit Thornton, aber mit beinahe negativem Resultat ausgeführt hat. Er sagt, dass sie nach Unterbindung der Trachea und directer Reizung der Nasenschleimhaut mit Chloroform nur eine sehr geringe Beeinflussung der Herzthätigkeit wahrgenommen hätten. Diese

1) v. Anrep: Ueber die physiologischen Wirkungen des Cocains Pflüger's Archiv f. Physiologie Band 21.

2) Mosso: Ueber die physiologischen Wirkungen des Cocains, Arch. f. experim. Pathol. und Pharmak. Band 23.

3) Hare: Chloroform. The Therapeutic Gazette 1893 No. 10, Vol. IX 16. October.

Differenz in den Resultaten desselben Versuchs kann ich mir, bei dem Fehlen jeder näheren Angabe, nur so erklären, dass Hare vielleicht die Reizung der Nasenschleimhaut direct mit Chloroform unternommen und dadurch statt der Reizung, sofortige Lähmung erhalten hat. Ich habe den Versuch zu oft und immer an verschiedenen Thieren wiederholt, so dass jeder Zweifel an der Richtigkeit meiner positiven Resultate ausgeschlossen ist.

Diese Schwankungen der Herzthätigkeit bei Inhalation des Chloroforms sind am stärksten und nachhaltigsten bei der ersten Darreichung, bei jedem weiteren Aufguss auf die Maske treten sie aber, wenn auch vermindert, doch noch in die Erscheinung; und zwar nicht nur bis zum Eintritt der Anästhesie, sondern auch noch im weiteren Verlauf der Narkose, macht sich der jedesmalige Aufguss von Chloroform auf die Maske durch Depression der Herzthätigkeit bemerkbar. Allerdings ist, und das ist für den Werth der Tropfenmethode am sprechendsten, sowohl von vornherein, wie auch im weiteren Verlauf der Narkose die Quantität des Aufgusses von allergrösster Bedeutung. Je grösser das pro dosi gereichte Quantum, je grösser und nachhaltiger sind auch die Schwankungen der Herzthätigkeit und umgekehrt. Und daraus, dass auch im Verlauf der Narkosen noch Depressionen des Herzens stattfinden können, geht hervor, dass auch im Verlauf einer Narkose, wenn wegen drohenden Erwachens plötzlich mehr Chloroform gereicht oder wegen Brechneigung, nach der alten Regel, nun erst recht kräftig Chloroform aufgegossen werden wird, ebenfalls noch eine reflectorische Herzsynkope eintreten kann.

Wenn ich hier so ohne Weiteres die Resultate der Thierversuche auf den Menschen übertrage, so thue ich es einerseits, weil es sich zunächst nicht um die physiologischen Wirkungen eines Mittels auf den Organismus, sondern lediglich um den mechanischen Reiz der peripherischen Endigungen eines bestimmten Nerven handelt, der, in welchem Körper er sich auch befindet, sei's beim Kaninchen, sei's beim Hunde, sei's beim Menschen, auf denselben Reiz auch immer in derselben Weise antworten muss; andererseits habe ich aber die Bestätigung auch in meinen Narkosen am Menschen gefunden, auf die ich nachher noch näher eingehen werde.

Aus den bisher mitgetheilten Versuchen ist man, glaube ich,

zu dem Schluss berechtigt, dass, da man durch richtige Cocainisirung der Nase jene gewaltigen reflectorischen Einflüsse auf Herz und Athmung mit Sicherheit aufzuheben im Stande ist — eine richtige Administration der Narkose vorausgesetzt —, damit ein grosser, ja vielleicht der grösste Theil der Gefahren der Chloroformnarkose überwunden ist.

So unzweideutig und klar aber diese reflectorischen Reizerscheinungen und ihre eventuellen Wirkungen sind, so schwer ist es an der Hand von Thatsachen und Beobachtungen diejenigen Erscheinungen zu deuten, denen im weiteren Verlauf einer Narkose eingetretene Todesfälle zugeschrieben zu werden pflegen.

Denn abgesehen von dem Tode durch Intoxication bei Ueberdosirung, abgesehen von der reflektorischen Herzsynkope, bleiben noch übrig: erstens Todesfall durch Shock, zweitens diejenigen Todesfälle, welche (im Verlauf einer Narkose) eintreten können, wie die Einen meinen, durch Zerstörung der autonomen Nervencentren in der Herzmuskulatur, wie Andere annehmen, durch Zerstörung der Herzmuskulatur selbst oder auch durch Idiosynkrasie, und drittens endlich Tod in der Narkose durch Herzruptur, Apoplexie oder ähnlichen plötzlichen Unfällen, also unabhängig von dem dargereichten Narcoticum.

Als ursprüngliche Bedeutung der Shock versteht man bekanntlich schwere nervöse Zufälle, welche nach Traumen und Operationen mitunter eintreten und unter Umständen auch tödtlich enden können, ohne dass die Autopsie irgend welche Anhaltpunkte für die Ursache des Todes ergiebt. Von diesem Shock kann also in der Narkose nicht die Rede sein. Nun hat man diese Bezeichnung aber auch ausgedehnt auf plötzliche Todesfälle, die durch psychische Alteration, in erster Reihe durch Schreck und Furcht, unzweifelhaft eintreten können und spricht im Gegensatz zu der eigentlichen Form des Shock von einem psychischen Shock. Doch auch dieser kann schlechterdings nichts mit der Narkose zu thun haben, da er nicht nur vor jeder Operation eintreten kann, sondern wenn überhaupt, noch viel eher vor Operationen ohne als mit Narkose, weil der Patient in der grossen Mehrzahl aller Fälle nicht die Narkose, sondern die Operation selbst fürchtet. Bei dem über den Begriff des Shock herrschenden Dunkel dürfte es aber richtiger sein, vom Chloroformtod durch Shock überhaupt nicht zu sprechen, sondern für diejenigen Todesfälle, die man durch ihn erklären will, weil

man sie sonst nicht erklären kann, doch noch eine andere Deutung sucht. Und man wird, glaube ich, nicht fehl gehen, wenn man sie theils der vorher besprochenen reflektorischen Herzsynkope, theils aber auch der nächsten Art von Todesfällen zurechnet.

Gehen wir nun zu diesen über, d. h. also zu denen, die wir der Zerstörung der Nervencentren in der Herzmuskulatur etc. zuschreiben, mit anderen Worten also zu den Todesfällen in der Narkose, die wir bisher überhaupt nicht erklären können, so müssen wir gestehen, dass uns hier neben den Begriffen auch die Bezeichnungen fehlen und dass man deshalb durch Theorien das, was uns räthselhaft erscheint, zu erklären sucht.

Ist es aber nicht möglich, ja sogar sehr wahrscheinlich, dass uns diese räthselhaften Todesfälle nur wegen mangelhafter Beobachtung ebenso erscheinen? Ist es nicht anzunehmen, dass wir bei den ungenügenden Kenntnissen, welche wir von den pharmakodynamischen und chemischen Wirkungen des Chloroforms besitzen, eben diesen eine grössere Bedeutung für die tödtliche Wirkung des Chloroforms zuschreiben, als ihnen gebührt? Wären diese physiologischen Wirkungen wirklich von solcher Bedeutung, dann würden wir, namentlich früher, noch bei weitem mehr Chloroformtode erlebt haben, als es leider so schon der Fall ist. Wir müssen durchaus den Versuch machen, die uns noch unklaren Todesfälle durch uns bekannte Vorgänge, durch Wirkungen, die wir verstehen, zu erklären, selbst bei den grössten Zweifeln, die hinsichtlich des Erfolges noch herrschen. Und ich bin überzeugt, dass wir es bei diesen Todesfällen, die ja glücklicher Weise zu den bei weitem seltensten gehören, stets mit solchen zu thun haben, die wie Brunton[1]) sagt: „Nicht der Wirkung des Chloroform per se zuzuschreiben sind, sondern welche während der Chloroformirung den Effecten der Operation, der Asphyxie oder der Vergiftung des Herzens entweder durch venöses Blut oder durch im Blut circulirende Stoffe zuzuschreiben sind."

Damit aber, meine Herren, kommen wir zu einer Cardinalfrage, ob — in Absehung von diesen letzten Momenten, die natürlich einen plötzlichen Herzstillstand herbeiführen können — Chloroform für sich im Stande ist, in der Narkose primär und plötzlich das Herz zu lähmen. Und diese Frage muss ich ganz entschieden verneinen. Ich möchte

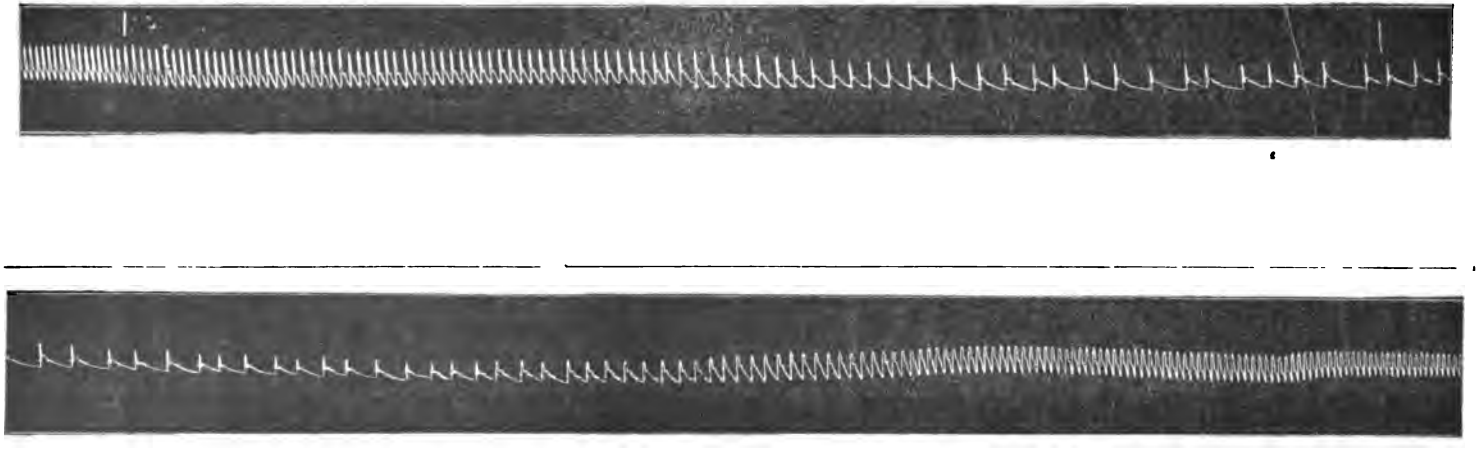
1) The Lancet No. 1 Vol. II 94, No. 3697, 7. Juli 1894.

hier aber nicht missverstanden werden. Selbstverständlich ist Chloroform im Stande, das Herz nicht nur zu lähmen, sondern wie auch jedes andere Organ zu zerstören, wenn es in genügender Quantität und genügend lange Zeit dem Organismus zugeführt wird. Und deshalb kann ich auch das thatsächliche Vorkommen des plötzlichen Herzstillstandes in der Chloroformnarkose beim Menschen sowohl, wie beim Thierversuch nicht leugnen. Was ich leugne, ist etwas ganz anderes; nämlich: das Chloroform, welches durch Inhalation in einer Menge dem Körper zugeführt wird, die ausreicht, um für eine gewisse Zeit völlige Anästhesie herbeizuführen, im Stande ist primär und plötzlich das Herz zu lähmen. Denn immer und ausnahmslos lähmt Chloroform, das in bestimmten Dosen allmählich dem Körper einverleibt wird, zuerst und plötzlich die Athmung und erst wenn diese steht, steht früher oder später darnach auch das Herz still. Freilich befindet sich das Herz während einer Chloroformnarkose nicht in demselben Zustande wie vor oder nach derselben, freilich findet durch die Chloroforminhalation ein nach einiger Zeit beginnendes und allmählich zunehmendes Sinken des Blutdruckes statt, dass aber niemals zum völligen Stillstand des Herzens führt, ehe nicht oft minutenlang vorher die Athmung sistirte.

Der anatomische Befund widerspricht dem nicht. Denn, wenn man ein Thier zu Tode chloroformirt, findet man ein Herz, dessen beide Ventrikel schlaff und mit Blut gefüllt sind, also ein sog. gelähmtes Herz, trotzdem die Athmung vor dem Herzen stand. Das ist ganz natürlich; denn das Herz befindet sich im Momente der Athemstockung schon in einem Zustande hochgradiger Anästhesie, d. h. in einem gewissen Lähmungszustand und zwar derart, dass das Aufhören der Athmung keinen Effect am Herzen hervorzurufen vermag. Anders ist es, wenn man die Athmung cessiren lässt zu einer Zeit, wo das Thier zwar in tiefer Narkose sich befindet, aber keine tödtliche Dosis Chloroform erhalten hat. Dann findet man ein Herz, das in der Mitte steht zwischen dem gelähmten Herz und dem Erstickungsherz. Ich gebe hier 3 Herzen herum, an denen diese Unterschiede deutlich erkennbar sind.

So lange aber das Herz noch thätig ist, ist auch bei plötzlicher Athemstockung, trotz des dann hochgradig gesunkenen Blutdruckes, nach sofortiger Entfernung der Maske und unter

Curve 10.



Herzcurve im Augenblicke der Athemstockung (erster |); 65 Secunden langer Stillstand der Athmung; Einleitung künstlicher Athmung (zweiter |) 15 Secunden lang. Die über der Zeichnung befindliche (schwarze) gerade Linie bedeutet den Verlauf der Abscisse.

Einleitung künstlicher Athmung, nicht nur der Wiedereintritt der Athmung zu erzielen, sondern in kürzester Frist eine Erholung des Herzens ad integrum. Curve 10 zeigt zu Anfang die Herzthätigkeit, wie sie sich gewöhnlich kurz vor der Lähmung des Athmungscentrums darstellt, d. h. bei sehr stark gesunkenem Blutdruck. In dem Moment aber, wo diese eintritt, sinkt der Blutdruck noch mehr und die Energie des Herzens wird träger, je länger die Athmung steht. Wenn man nun keine künstliche Athmung würde eintreten lassen, dann stünde auch nach vielleicht 1—2 Minuten das Herz still. Nachdem die Athmung aber 65 Secunden pausirt, leite ich künstliche Athmung ein; die Energie wird gehoben, der Blutdruck steigt und erhebt sich gewöhnlich in nur kurzer Zeit zur Norm.

Kehren wir nun zum Cocain zurück, so ist der erste Effect, welchen die Cocainisirung der Nase auf's Herz macht, eine ganz geringe Steigerung des Blutdrucks, die wenig zu bedeuten hat; von grösserer Bedeutung aber ist, dass sich der Blutdruck bei nun nachfolgender Chloroforminhalation länger auf der Norm hält, als wenn keine Cocainisirung vorausgegangen. Hier wirkt Cocain also als Exitans. Eine andere Wirkung, welche ich dem Cocain glaube zuschreiben zu dürfen, ist eine gewisse antidote oder antitoxische. Dass Chloroform, das vorzüglichste Antidot bei Cocainvergiftung und als solches dem Aether und Amylnitrit vorzuziehen ist, ist durch Mosso's [1]) Untersuchungen bekannt. Das Umgekehrte musste aber erst von Neuem bewiesen werden, weil ein zwischen zwei Stoffen nach einer Richtung hin bestehender Antagonismus nicht unbedingt ein wechselseitiger ist. Dass wir es beim Cocain aber mit einer antagonistischen Wirkung gegen Chloroform zu thun haben, geht erstens daraus hervor, dass man — wie ich früher hier mitgetheilt habe [2]) — im Stande ist, durch Cocain die Chloroformwirkung auf's Gehirn fast momentan zu beseitigen und zweitens daraus, dass ein Thier mit Cocain mehr Chloroform verträgt und es vor Allem länger inhaliren kann, ehe gefahrdrohende Erscheinungen auftreten, als ohne Cocain. Im Durchschnitt gingen die Kaninchen bei Aufguss von 1 ccm Chloroform pro Minute auf die Maske ohne Cocain in 7—8 Minuten, mit Cocain in 14—15 Minuten zu Grunde.

---

1) L. c. Bd. 23.

2) Berliner klin. Wochenschrift 1894. No. 17.

Ich habe noch auf andere Weise die antidote Wirkung des Cocains zu prüfen gesucht, indem ich Chloroform und Cocain intravenös injicirte. Indess ist die Contactwirkung beider auf's Herz so gross, dass es nicht möglich war, in dieser Weise zu sicheren Resultaten zu kommen; ich glaube auch, dass die vorher angeführten Thatsachen als Beweise genügen.

Die anderen Vortheile, welche die Cocainisirung der Nase für die Narcose bietet, die zwar beim Thierversuch nicht wahrzunehmen sind, die ich aber in ca. 50 Chloroformnarkosen und einer Anzahl Aethernarkosen beim Menschen zu beobachten Gelegenheit gehabt habe, sind folgende:

1. dass die Darreichung des Narkoticums namentlich des Chloroforms zu Beginn der Narkose viel weniger unangenehm empfunden wird, als sonst, es erfolgen niemals Abwehrbewegungen;
2. dass die Excitation in der Narkose in vielen Fällen fehlt, in allen aber und zwar namentlich auch bei Potatoren auf ein Minimum beschränkt ist;
3. dass das Erbrechen während der Narkose viel seltener ist als sonst und, wenn es überhaupt eintritt, ohne jede Anstrengung vor sich geht;
4. dass endlich nach der Narkose jede Spur von Unbehagen, von Katzenjammer fehlt; namentlich fehlt auch die sonst in vielen Fällen Tage lang bestehende Empfindung, dass in der Umgebung des Patienten alles nach Chloroform oder Aether riecht.

Bevor ich aber zur Ausführung der Narkose selbst übergehe, muss ich noch einige Punkte berühren, welche mich mit veranlassen, dem Chloroform als dem am wenigsten gefährlichen Inhalationsanaestheticum den unbedingten Vorzug vor allen anderen, insbesondere aber vor dem Aether zu geben. Da die ausser Chloroform und Aether gebräuchlichen Inhalationsnarkotica, Billroth's und Schleich's Gemisch, nichts Anderes, als ein Gemisch von Chloroform und Aether in verschiedenen Mischungsverhältnissen sind, so kann ich mich auf die Besprechung von Chloroform und Aether beschränken.

Erwähnen muss ich noch einmal, dass wie durch Chloroforminhalation, so auch durch Aether eine reflectorische Herzsynkope herbeigeführt werden kann, wie man das in Curve 9 sieht, dass aber auch beim Aether durch Cocain die Herzthätigkeit mit Leichtigkeit wie beim Chloroform regulirt werden kann.

Wichtiger sind jene Umstände, welche namentlich auch noch in letzter Zeit zu Gunsten des Aethers in die Wagschale geworfen werden: die Nachwirkungen der Narkotica. Als selbstverständlich hatte ich schon vorher betont, dass Chloroform im Stande ist, die allerweitgehendsten Schädigungen und Veränderungen der einzelnen Organe herbeizuführen, wenn es in genügender Menge und genügend lange Zeit dem Organismus zugeführt wird. Prüfen wir hierauf aber die Chloroformthierversuche, so sehen wir, dass es sich bei allen um stundenlange protrahirte, an mehreren Tagen hintereinander wiederholte Narkosen handelt, denen fast alle Thiere schliesslich erlagen. Erwägt man ferner noch die, namentlich durch die Versuche von Ostertag[1]) erwiesene, grosse individuelle Verschiedenheit nicht nur verschiedener Thiere, sondern auch der Thiere einer Gattung in ihrem Verhalten der Chloroformwirkung gegenüber, so leuchtet ein, dass man aus diesen Versuchen keinen Schluss auf die schädliche Nachwirkung der Chloroformnarkose beim Menschen ziehen darf, wo wir bemüht sind, mit den möglichst kleinsten Quantitäten auszukommen. Nicht viel anders steht die Sache aber mit den von Fränkel[2]) am Menschen gemachten Beobachtungen und Untersuchungen, welche nach Angabe des Verfassers als die ersten dieser Art veröffentlicht sind und eine etwas ausführlichere Besprechung als die Thierversuche erheischen. Der erste Fall, dem eine längere ganze Arbeit gewidmet ist, betrifft den Tod einer 25jährigen Frau, welche am 3. October 1891 nach 1½stündiger schwacher und, zwecks Anlegung des Forceps, ½stündiger tiefer Narkose entbunden war. Trotz dieser 2stündigen Narkose „sollen", wie sich der Verfasser selbst ausdrückt, nur 30 gr Chloroform verbraucht worden sein. Am 29. October starb die Patientin ohne jede nachweisbare Ursache. Wie die Section ergab, ist der Tod eingetreten infolge eines grossen Thrombus in der Art. pulmonalis und ausgedehnter Thrombose der Beckenvenen. Die gefundenen pathologischen Veränderungen anderer Organe ergaben: röthlichgelbe Verfärbung der Bauchmuskulatur, gleiche Verfärbung der Herzmuskulatur und nekrotischen Zerfall der Rindenepithelien

---

1) Ostertag: Die tödtliche Nachwirkung des Chloroforms. Virch. Archiv Bd. 118.

2) Eug. Fränkel: Ueber Chloroform-Nachwirkung beim Menschen. Virch. Archiv Bd. 127 u. 129.

beider Nieren; die Glomeruli waren „nahezu“ völlig verschont geblieben. Ueber die Diurese waren, nach Angabe des Verfassers, „bedauerlicher Weise“ keine Erhebungen angestellt.

Wenn man in Erwägung zieht, dass die Patientin erst am 26. Tage post partum gestorben ist, nachdem sie sich in den ersten 8 Tagen völlig wohl gefühlt hat und ihre zum Tode führende Leiden dann erst mit Schmerzen im Unterleib und Schwellung der unteren Extremitäten, den gewöhnlichen Anzeichen einer schweren Phlebitis, begannen, wenn man ferner erwägt, dass bekanntlich Gebärende Chloroform verhältnissmässig gut vertragen, vermuthlich wegen des collateralen Kreislaufes in der Placenta und des damit gegebenen zweiten Ausscheidungsweges, wenn man schliesslich die für eine 2stündige Narkose ausserordentlich geringe Menge von angeblich nur 30 gr Chloroform bedenkt, so liegt doch die Wahrscheinlichkeit für eine schon vorher bestandene Nierenerkrankung sehr viel näher, als letztere auf's Conto des Chloroforms zu setzen. Und Thrombenbildungen hat man doch nach Entbindungen ohne jede Narkose leider oft genug beobachtet. Ich glaube also mit Recht diesen Fall als nicht beweiskräftig dafür gelten zu lassen, dass hier der Tod durch Chloroformnachwirkung herbeigeführt ist.

Die 4 folgenden Fälle können zusammengenommen werden. Der Minimalverbrauch des Chloroforms betrug für die einzelne Narkose über 100 gr, in einem Falle sogar 200 gr; die Dauer der Narkosen: die kürzeste 2½, die längste 4 Stunden. Es handelt sich um Todesfälle nach operirtem Nierencarcinom, Magencarcinom, nach mehrmonatlichem Icterus, der trotz der Entfernung von Gallensteinen durch Laparotomie bestehen blieb und endlich nach operativer Entfernung von gutartigen Beckentumoren mit Wundinfection.

Meine Herren! Wenn der Verfasser bei den ersten 3 Fällen schon selbst sagt: dass infolge der schweren organischen Erkrankungen an die Möglichkeit einer vorhandenen Schädigung des ganzen Organismus gedacht werden muss und bei dem 4. Fall mit Wundinfection und exsudativer Peritonitis wörtlich sagt: „Es ist nicht in Abrede zu stellen, dass wir in diesem anatomischen Substrat eine ausreichende Ursache für den am 5. Tage post operationem erfolgten Tod der Patientin zu erblicken haben“; wenn man ferner diese für unsere heutigen Begriffe geradezu ungeheuren Quantitäten Chloroform erwägt, noch dazu angewandt für Organismen, die durch Erkrankungen

der schwersten Art auf ein sehr niedriges Niveau der Widerstandsfähigkeit gebracht sind, so glaube ich, darf man auch diese Fälle nicht als Paradigmen für die schädliche Nachwirkung des Chloroforms beim Menschen herbeiziehen. —

Was nun die Aetherversuche nach dieser Richtung anbelangt, so ist man allerdings dabei nicht zu so positiven Resultaten in den Veränderungen innerer Organe gekommen, wie bei den entsprechenden Chloroformversuchen. Das konnte aber auch nach der Art der Ausführung der Versuche nicht erwartet werden. Da, wo Chloroform- und Aetherversuche parallel gestellt werden, wie bei Nothnagel[1]) und Strassmann[2]), sind die Resultate nicht eindeutig. Nothnagel kommt zu dem Schluss, dass der Aether und das Chloroform sich in ihrer Wirkung, fettige Degeneration zu erzeugen, den übrigen Substanzen dieser Art anreihen. Entscheidend konnten auch die Versuche von Strassmann nicht sein, zumal er selbst betont, „dass es ihm nicht möglich war, mit reinem Aether eine gleich tiefe, dauernde Narkose zu erzielen, wie mit reinem Chloroform. Erst Selbach[3]) ist es gelungen, mit seinen Aetherversuchen wenigstens annähernd Versuche zu liefern, die mit den Chloroformversuchen Ostertag's allenfalls verglichen werden können, in denen die Thiere aber auch bei Weitem noch nicht so intensiver Aetherwirkung ausgesetzt waren, wie jene der Chloroformwirkung. Trotzdem giebt auch Selbach die Möglichkeit zu, „dass bei besonders zur fettigen Entartung disponirten Individuen oder bei solchen, bei denen schon durch anderweitige krankhafte Vorgänge eine fettige Entartung eingeleitet ist, länger dauernde Aetherinhalationen eine das Leben gefährdende fettige Entartung zur Folge haben könnten."

Bei objectiver Beurtheilung sämmtlicher Versuche kann man, glaube ich, die Möglichkeit nicht leugnen, dass Chloroform sowohl, wie aber auch Aether nach ausserordentlich grossen Gaben eine schädliche Nachwirkung durch Erzeugung von fettiger Degeneration ausüben können, dass dergleichen

1) Nothnagel: Die fettige Degeneration der Organe bei Aether- und Chloroformvergiftung. Berliner klin. Wochenschr. 1866 No. 4.

2) Strassmann: Die tödtliche Nachwirkung d. Chloroforms. Virch. Archiv Bd. 115.

3) Selbach: Ist nach länger dauernden Aetherinhalationen eine tödtliche Nachwirkung derselben zu befürchten? Archiv f. Pathol. u. Pharm. Bd. 31.

aber nach der heutigen Methode, namentlich der Chloroformnarkose, nicht mehr zu erwarten ist.

Vergleicht man beide Mittel aber in Bezug auf sonstige etwa mögliche Nachwirkungen, dann fällt der Vergleich, namentlich nach den Berichten Poppert's[1]) und den neuesten von Mikulicz[2]) doch ganz entschieden zu Gunsten des Chloroforms aus. Und rechnet man dazu noch die verschiedenen Contraindicationen für Aether einerseits, andererseits die Vortheile des Cocains für die Narkose, so, glaube ich, muss jeder objectiv Urtheilende zu dem Schluss kommen, dass Chloroform, combinirt mit Cocain, ganz entschieden als das ungefährlichere Narkoticum dem Aether vorzuziehen ist. —

Wenn wir nun zur Ausführung der Narkose selbst übergehen, so muss ich auch da noch einige allgemeine Bemerkungen vorausschicken. Es ist öfters und auch noch in letzter Zeit von Kobert[3]) zur Vermeidung des Chloroformtodes, namentlich für länger dauernde Operationen empfohlen worden, den Narkotisirten von Zeit zu Zeit durch Wegnahme des Chloroforms an die Grenze des Erwachens kommen zu lassen. Das ist aber durchaus falsch. Denn nach den Ergebnissen dieser Untersuchungen wird dadurch gerade das Gegentheil von dem erreicht, was bezweckt wird; statt der beabsichtigten Herabsetzung der Gefahr wird sie dadurch ganz beträchtlich erhöht, weil jede erneute Darreichung von Chloroform nach Unterbrechung der Anaesthesie den Patienten immer wieder der Gefahr einer reflectorischen Herzsynkope aussetzt. Es ist ein unbedingtes Postulat, das Chloroform tropfenweise, aber ununterbrochen bis zum Schluss der Operation zu reichen. —

Noch andere Momente kommen hinzu, welche im Stande sind, den Verlauf einer Narkose günstig oder ungünstig zu beeinflussen. —

Ich sehe von gewissen psychischen Momenten ab und halte es einfach für eine Forderung der Menschlichkeit, ängstliche Patienten durch Zuspruch zu beruhigen; ebenso auch sie vor dem Anblick eines blutigen Raumes nach einer vorangegangenen

---

1) L. c.

2) Mikulicz: Chloroform oder Aether? Berliner klin. Wochenschr. 1894 No. 46.

3) Kobert: Lehrbuch für Intoxicationen.

Operation oder vor dem Anblick vieler Instrumente zu bewahren. Deshalb und ganz besonders auch der Ruhe wegen, die namentlich zu Anfang der Narkose von ausserordentlichem Vortheil ist, halte ich es für angebracht, trotz der dadurch meist bedingten Umlagerung, die Narkose nicht im Operationsraume selbst, sondern in einem daran stossenden zu beginnen und bis zum Eintritt der Anaesthesie auch fortzuführen. —

Eine durchaus gründliche Untersuchung des Patienten nicht nur in Bezug aufs Herz, sondern auf sämmtliche Organe muss unbedingt, eine Urinuntersuchung, wenn irgend möglich, der Narkose vorausgehen; nur auf diese Weise ist es möglich, sich ein richtiges Urtheil über die Widerstandsfähigkeit des Organismus zu bilden.

Dass ferner ein oberflächliches Oeffnen der Kleidung keine genügende Vorsichtsmaassregel ist, sondern dass man durch Oeffnen (resp. Ausziehen) der gesammten Kleidungsstücke bis aufs Hemd für die Beseitigung jedes äusseren Athemhindernisses sorgen muss, ist eigentlich so selbstverständlich, dass es kaum der besonderen Erwähnung bedurfte. Aber wie oft wird gerade gegen diese Regel der blossen Vernunft verstossen! Eine unbehinderte und gute Athmung ist der wichtigste, ist der Grundfactor für den guten Verlauf einer Narkose und kein Auge darf man davon abwenden, weil die Athmung nicht allmählich, sondern plötzlich sistirt. Mit der alten Gewohnheit, von Anfang bis zu Ende der Narkose immer den Puls des Patienten zwischen unseren Fingern zu halten, dürfen wir brechen. Gewiss ist auch die Beobachtung des Pulses nothwendig, aber es genügt, sich von Zeit zu Zeit über seinen Zustand zu orientiren; die Prima conditio für eine gefahrlose Narkose muss unter allen Umständen freie und unbehinderte Athmung sein. —

Eine exacte Beobachtung aller Einzelheiten im Verlauf der Narkose ist aber nur dann möglich, wenn der Leiter derselben seine ganze Aufmerksamkeit einzig und allein dieser zuwendet und sich keinen Augenblick durch das Interesse, das die Operation bietet, ablenken lässt.

Damit haben wir wohl alle Bedingungen für die richtige Ausführung der Narkose erschöpft und kommen nun zur eigentlichen Technik derselben.

Wenige Minuten vor Beginn der Narkose nehme ich die Cocainisirung der Nase vor. Nachdem der Patient durch tüch-

tiges Schnauben die Schleimhäute möglichst von dem sie bedeckenden Schleim gereinigt hat, spritze ich ihm im Sitzen oder Stehen, nie im Liegen mittelst eines kleinen Sprayapparats circa 2 cgr einer 10procentigen Cocainlösung in jedes Nasenloch. Die Dosirung ist annähernd dadurch möglich gemacht, dass der Sprayapparat ein Ventil besitzt, welches auf Druck von 1 Sekunde nach genauen Wägungen circa 1 cgr Flüssigkeit herauslässt. Man sprayt in jedes Nasenloch 2 cgr Flüssigkeit, und zwar derart, dass man den Strahl einmal in der Richtung des unteren Nasenganges, das zweite Mal schräg nach oben wirken lässt. Das Sprayrohr muss natürlich direct in die Nasenöffnung, nicht vor dieselbe gehalten werden. Auf diese Weise erhält man eine Anästhesie der Nasenschleimhaut, wie man sie vollkommener und namentlich mit so geringen Mengen Cocain auf keine andere Weise erreichen kann. Pinselung der Nase, selbst unter Spiegelbeleuchtung, bringt bei weitem keine so sichere und vollkommene Anästhesie des ganzen Naseninnern hervor. Nach 3 Minuten spraye ich noch einmal 1 cgr Flüssigkeit in jedes Nasenloch und beginne die Narkose. Im Ganzen erhalten die Patienten also 6 cgr Flüssigkeit, d. h. 6 mgr Cocain, eine Dosis, bei der jede, auch die geringste unangenehme Nebenwirkung ausgeschlossen ist und die nicht nur genügt, sondern sogar besser wirkt, als eine von vornherein gegebene grössere Dosis. Dagegen muss man im Verlauf länger dauernder Narkosen jede halbe Stunde die Cocainisirung wiederholen. Ich habe bei Versuchen an mir selbst gefunden, dass die Anästhesie nach $1\frac{1}{2}$—2 Minuten schon vollständig ist und reichlich 30 Minuten anhält. Das Geruchsvermögen wird durch sie nicht herabgesetzt, dagegen wird die Empfindung für reizende Stoffe aufgehoben. Bei jeder, auch der kürzesten Narkose, spraye ich zum Schluss, nach Wegnahme der Maske, noch einmal die vorherige Dosis in die Nase, wodurch das Erwachen beschleunigt und Unbehagen, namentlich Uebelkeit nach der Narkose, mit Sicherheit vermieden wird.

Wenn Sie mir nun zum Schluss, meine Herren, noch gestatten, dasjenige kurz zu resumiren, was von praktischer Bedeutung ist, so bin ich zu folgen Resultaten gekommen:

1. die Herzsynkope in der Chloroformnarkose ist — von Ueberdosirung und Unachtsamkeit abgesehen — soweit sie der Chloroformwirkung per se zuzuschreiben ist, eine reflectorische;

2. sie wird ebenso wie die sie begleitende Athemstockung hervorgerufen durch Reiz der peripherischen Trigeminusendigungen in der Nasenschleimhaut;
3. jedes Inhalationsanästheticum ruft dieselben reflectorischen Reizerscheinungen wie Chloroform hervor;
4. durch richtige Cocainisirung der Nasenschleimhaut sind sämmtliche von ihr ausgehende Reflexe mit Sicherheit aufzuheben;
5. hierdurch wird ein grosser Theil der Gefahren der Inhalationsanästhesie, namentlich der Chloroformnarkose, beseitigt;
6. das Cocain besitzt eine gewisse antidote oder antitoxische Wirkung dem Chloroform gegenüber, wodurch eine weitere Herabsetzung der Chloroformgefahr bedingt ist;
7. das Chloroform ist somit als das ungefährlichere Anästheticum dem Aether für die Narkose vorzuziehen.

Und was die Narkose selbst anbelangt, so muss:

1. die Chloroformnarkose unbedingt von Anfang an tropfenweise ausgeführt werden;
2. muss der Narkose voraus stets die Cocainisisirung der Nase mit Cocainspray gehen;
3. muss die Narkose stets von einem Arzt geleitet werden.

Meine Herren! So lange überhaupt noch allgemeine Narkosen ausgeführt werden, so lange werden auch Todesfälle in der Narkose und zwar wie in jeder, so auch in der Chloroformnarkose beobachtet werden. Aber ich glaube zu der Hoffnung berechtigt zu sein, dass, wenn wir stets unter strengster Berücksichtigung aller bisher bekannter Cautelen, sowie derjenigen, welche sich nach diesen Untersuchungen als unerlässlich gezeigt haben, verfahren, dass wir dann in Zukunft wohl noch in wenigen unglücklichen Fällen von einem Tod in der Chloroformnarkose, nicht mehr aber von einem Chloroformtod sprechen werden. —

XXII.

Zwei Fälle von Hirnchirurgie.

Von

Dr. **Nasse.**

M. H.! Bei dem ersten der beiden Fälle, die ich Ihnen heute vorstellen will, handelte es sich um einen traumatischen Hirnabscess. Gestatten Sie mir kurz einige einleitende Worte.

Bekanntlich unterscheiden wir bei den traumatischen Hirnabscessen die spät auftretenden von den früh auftretenden. Erstere gehen wahrscheinlich nicht aus Contusionsherden des Hirns hervor, sondern entstehen in normalen Hirnabschnitten nach eiternden Wunden der Weichtheile oder Knochen des Kopfes in ganz ähnlicher Weise wie die nicht traumatischen, an Knochen- und Ohreneiterungen sich anschliessenden Hirnabscesse. Sie liegen in der Regel tief, sind von normaler Hirnrinde bedeckt. Letztere, die Frühabscesse, gehen in der Regel von einem Quetschungsherde des Hirns aus, in welchem durch die äussere Wunde Infectionserreger hineingelangt sind.

Ganz acute Abscesse durch Vereiterung eines Contusionsherdes sind sehr selten, weil sich mit einer solchen sofort nach der Verletzung auftretenden Eiterung in der Regel eine schnell zum Tode führende Meningitis verbindet. Tritt der eitrige Zerfall dagegen etwas langsamer ein, ist die Hirnverletzung eine kleine und wird die entzündlich ödematöse Schwellung früh begrenzt, so dass sich in der Umgebung Verklebungen der Hirn-

häute bilden können, dann kann sich ein circumscripter Absess entwickeln. Begünstigt wird diese Entwickelung durch einen theilweisen Abfluss des Eiters nach aussen. Diese Abscesse entsprechen also Eiterretentionen in den Nischen einer tiefen buchtigen Wunde. Sie liegen in der Regel oberflächlich, sind Rindenabscesse.

Zu der Entwickelung eines solchen Hirnabscesses gehört immerhin einige Zeit. Wir werden ihn daher kaum vor der 2. Woche nach der Verletzung erwarten können. Sehr frühzeitiges Auftreten von Lähmungs- oder Reizungserscheinungen spricht daher mehr für Meningitis oder traumatische Reizung, während ein spätes Auftreten der Symptome nach etwa 8 bis 14 Tagen mehr dem Hirnabscesse entspricht. Dazu kommt, dass bei dem Abscesse entsprechend seinem Wachsthum die Ausfall- oder Lähmungssymptome sich langsam zögernd, bei der Meningitis dagegen meist schnell auszubreiten pflegen.

Der erste meiner Fälle entspricht nun dem geschilderten Bilde des traumatischen frühzeitigen Hirnabscesses.

Dem 43j. Arbeiter Sch. fiel am 10. IX. 94 ein schwerer Meissel mit der Spitze auf den Kopf und drang in den Schädel ein. Patient stürzte zusammen, war aber nicht bewusstlos. Ein Arzt constatirte eine perforirende Schädelwunde mit Ausfluss von Cerebrospinalflüssigkeit, legte einen Verband mit Jodoformgaze an und rieth die sofortige Ueberführung in die chirurgische Klinik. Dieser Rath wurde nicht befolgt. Patient liess sich zu Hause behandeln. Er befand sich zunächst ganz wohl, nur trat ein heftiges Jodoformekzem auf, und die Wunde begann zu eitern. Am 21. September, dem 11. Tage nach der Verletzung, fielen bei dem Patienten Sprachstörungen und eine Verzerrung des Mundes auf. Da diese Symptome zunahmen und der Patient über Kopfschmerzen klagte und apathisch zu werden begann, wurde er am 22. September Abends in die Klinik gebracht. Ich erhob folgenden Befund:

Zwei bis drei Finger breit links von der Medianlinie, etwa in der Höhe der Coronarnaht, befindet sich eine etwa 2 cm lange eiternde Wunde, welche den Schädel perforirt.

Pat. klagt über Kopfschmerzen, ist apathisch, aber bei Bewusstsein. Er vermag gar nicht zu sprechen. Nur unarticulirte Laute bringt er heraus. Dagegen versteht er Alles und reagirt sicher auf alle Anordnungen und Befehle. Jedoch ist auffallend, dass er jedesmal auf die Aufforderung hin, zu pfeifen, anfängt zu husten. Die unteren Aeste des rechten Facialis sind gelähmt, die oberen nicht. Sonst finden sich keine Motilitäts- oder Sensibilitätsstörungen.

Die Athmung ist normal, der Puls etwas über 60, ist also unbedeutend verlangsamt, da die Temperatur ein wenig übernormal ist, 37,6° (am folgenden Tage 38°). Der Augenhintergrund ist normal. Es sind also mit Ausnahme der unbedeutenden Verlangsamung des Pulses und der geringen Apathie keine Allgemeinsymptome des vermehrten Hirndruckes deutlich.

Ich glaubte nach diesem Befunde eine von der Wunde ausgehende intracranielle Eiterung und zwar wegen der langsamen, späten Ent-

wickelung der Hirnsymptome einen Abscess annehmen zu müssen. Trotzdem unternahm ich nicht sogleich eine Trepanation, weil die Haare durch Blut, Eiter und Ekzemkrusten furchtbar verschmiert waren. Bei jedem Versuch der Desinfection traten leicht blutende, eiternde Flächen zu Tage. Ich wagte nicht sofort zu operiren, weil ich den Kopf nicht desinficiren konnte, und weichte daher die Ekzemkrusten langsam ab. Da Patient sich im Bett etwas wohler fühlte, die Herderscheinungen eher etwas geringer als stärker wurden, wartete ich ab, um das Ekzem noch weiter heilen zu lassen. Am Morgen des 26. Sept. aber bemerkte ich eine bedenkliche Aenderung. Patient war apathischer, die Facialislähmung war ausgesprochener, auch die Augenfacialisäste reagirten weniger, und an dem rechten Arm, weniger am rechten Bein, war eine motorische Schwäche erkennbar. Daher schritt ich sofort zur Trepanation. Als ich den Knochen etwa in Thalergrösse rings um die perforirende Wunde weggemeisselt hatte, fand ich eine kleine Perforation der Dura mater, aus welcher sich etwas erweichte Hirnmasse vorwölbte. In dieser lag noch ein Büschel Haare. Aus der Hirnwunde quoll ein Tröpfchen Eiter hervor. Die Dura wurde gespalten. Da aber rings um die Verletzung herum sich sehr bald eine Verklebung der Dura mit dem Hirn zeigte, gab ich die weitere Spaltung der Dura auf und ging mit der Kornzange in das verletzte Hirn ein. Erst als ich sehr tief eindrang und das Instrument öffnete, quoll dicker, rahmiger, geruchloser Eiter hervor. Der dem Instrumente nachfolgende Finger fand dann in der Tiefe einen über Wallnuss grossen Abscess, der sich vor Allem nach unten und hinten ausdehnte. Die Wandungen des Abscesses waren überall sehr weich. Der Abscess wurde drainirt, die übrige Wunde tamponirt.

Das Allgemeinbefinden besserte sich sofort nach der Operation. Die Kopfschmerzen hörten auf, die Temperatur sank, der Puls wurde etwas schneller, dagegen blieb die Facialislähmung und die Aphasie bestehen. Ausserdem war eine vollständige Lähmung des rechten Armes und rechten Beines eingetreten. Diese Zunahme der localen Hirnsymptome ist ja nach operativen Eingriffen am Hirne keine Seltenheit.

Nach einigen Tagen fingen die Ausfallssymptome ganz langsam an sich zu bessern. Am schnellsten nahm die Aphasie ab. Nach etwa 3 Wochen konnte Patient wieder vollkommen sprechen. Die Parese der unteren Facialisäste besserte sich erst sehr spät etwas und ist noch jetzt erkennbar. Die Extremitätenlähmung begann nach einigen Tagen abzunehmen. Aber die Fortschritte waren sehr langsam. Obgleich bis heute fortdauernd eine langsame Besserung zu constatiren ist, besteht noch jetzt ein Unterschied in der motorischen Kraft der rechten und linken Extremitäten.

Der Fall gehört zu den frühzeitigen, subacuten, traumatischen Hirnabscessen. Wir fanden bei ihm die typische Entwickelung, das verhältnissmässig späte Auftreten der Hirnsymptome und die langsam zögernde Ausbreitung derselben. Bei der Operation constatirten wir alle vorher erwähnten Momente, welche die Entwickelung eines circumscripten Hirnabscesses begünstigen: circumscripte kleine Hirnverletzung, verhältnissmässig langsame Entwickelung der Eiterung, Verklebung der Meningen, theilweisen Abfluss des Eiters nach aussen, wenn auch der Abfluss ein minimaler war.

Dagegen war der Abscess kein corticaler. Er war von einer ziemlich dicken Rindenschicht bedeckt und lag tief in der Marksubstanz, reichte er doch bis an die Centren der Basis des Stirnlappens nahe der Sylvischen Furche heran. Dies war bedingt durch die Art der Verletzung, einer langen schmalen Stichwunde, in deren Tiefe wahrscheinlich sich die Eiterung zuerst entwickelte. Die Lage des Abscesses erklärt ungezwungen alle Herdsymptome. Der Abscess lag vor der vorderen Centralwindung ziemlich nahe der Hirnbasis. Daher erkrankte zuerst das motorische Sprachcentrum und der untere Theil des Facialis, während der obere Theil des Facialis, dessen Centrum mehr nach hinten gelagert ist, gesund blieb. Mit der Ausdehnung des Abscesses, die wohl entlang den Stichcanal wesentlich nach oben erfolgte, erkrankte das Centrum des Armes und etwas geringer das Centrum des Beines.

Die Diagnose dieser traumatischen Hirnabscesse ist in der Regel einfach. Aber es können doch Schwierigkeiten eintreten, besonders dann, wenn die uns gegebene Anamnese unvollkommen ist. Das bewies uns der folgende Fall:

Am 25. X. 94 wurde der 6j. Knabe D. mit heftigen rechtsseitigen klonischen Krämpfen in die Poliklinik gebracht. Die Begleiter des Kindes gaben an, dem Kinde sei 6 Tage vorher ein schweres Holzstück auf den Kopf gefallen und ein an denselben haftender Nagel oder eine Schraube sei tief in die linke Seite des Kopfes gedrungen. Der Knabe sei schreiend weggelaufen, sei zuerst von der Mutter, dann vom Arzte verbunden worden. Die Wunde habe geeitert. Erst am 5. Tage seien Sprachstörungen und Krämpfe im Gesicht aufgetreten. Diese Krämpfe hätten sich bald auch auf den Arm ausgedehnt, seien immer häufiger und heftiger geworden. In den Pausen sei der kleine Patient bei Bewusstsein und ganz ruhig gewesen.

Die Krämpfe, welche ich bei dem Patienten constatirte, begannen im rechten Facialis. Dann traten ruckweise Bewegungen beider Augen nach rechts und Drehen des Kopfes nach rechts auf. Zuletzt ergriffen die Zuckungen auch den Arm, aber nicht immer. Das rechte Bein blieb ruhig. Nach einem heftigen Anfalle constatirte ich eine schnell vorübergehende Parese des rechten Armes. In den Pausen war der Patient bei Bewusstsein und ganz ruhig. Nur das Sprachvermögen war vollständig aufgehoben.

Pat. klagt nicht über Kopfschmerzen. Der Puls war normal, nur nach den Anfällen etwas beschleunigt. Fieber war nicht vorhanden, die Athmung unverändert, der Augenhintergrund ganz normal.

Fast an derselben Stelle, wie in dem vorigen Falle, nur etwas näher der Medianlinie, fand ich eine kleine eiternde Wunde, welche den Knochen perforirte, ohne dass eine Depression oder weitere Splitterung des Knochens nachweisbar war. Alle Herdsymptome des Hirns liessen sich durch die Annahme einer Herderkrankung des Hirns erklären, welche ungefähr an der-

selben Stelle sass, wie in dem vorigen Falle. Auch die eigenthümlichen Drehbewegungen der Augen und des Kopfes waren erklärlich, denn nach neueren Forschungen werden solche Drehbewegungen von einem motorischen Centrum ausgelöst, das nach vorn von der vorderen Centralwindung liegt.

Der Fall war in der Art der Verletzung dem ersten Falle ganz analog, eine Stichwunde des Schädels, die allerdings durch ein etwas stumpferes Instrument als in dem vorigen Falle hervorgerufen war. Die Lage der Wunde war annähernd die gleiche. Die Entwickelung war eine ähnliche, nur etwas schnellere. Dagegen bestand als einziges Ausfallssymptom die Aphasie; die Reizerscheinungen überwogen, während in dem ersten Falle die Ausfallssymptome allein das Krankheitsbild beherrschten. Ferner fehlte in dem 2. Falle die Schädigung des Sensoriums und überhaupt des Allgemeinbefindens.

Wie sollte man nun die Symptome erklären? Zunächst kam die Annahme einer rein traumatischen Reizung in Betracht. Diese konnte alle Erscheinungen erklären. Aber dagegen sprach die Anamnese, das späte Auftreten der Hirnsymptome, das Vorhandensein einer längeren Latenzzeit zwischen ihrem Auftreten und der Verletzung. Bei der Eiterung in der Wunde lag es ferner gewiss nahe, an eine Meningitis oder einen Abscess zu denken und zwar wegen des relativ frühen Auftretens der Symptome und ihrer schnellen Ausbreitung eher an eine Meningitis als an einen Abscess. Aber das Krankheitsbild passte auf beide Erkrankungen nicht, denn es fehlten jegliche Symptome des allgemeinen Hirndruckes, es bestand kein Fieber, und das Allgemeinbefinden des Patienten, das sonst bei Abscess und Meningitis schwer zu leiden pflegt, war ein ausgezeichnetes. Ferner musste es bei einem Abscess oder einer Meningitis auffallen, dass so heftige Reizerscheinungen ohne nachfolgende Lähmungen bestanden.

Das Krankheitsbild passte daher zu keiner der in Betracht kommenden Hirnerkrankungen. Es war für keine derselben typisch. Ich vermochte daher eine bestimmte Diagnose nicht zu stellen, beschloss aber doch sofort einzugreifen, da eine Herderkrankung des Hirns wahrscheinlich war und eine Operation aussichtsvoll erschien, vorausgesetzt, dass nicht eine allgemeine Meningitis im Beginne der Entwickelung war. Auch bei dieser aber konnte eine Trepanation wenigstens nicht schaden.

Operation am 25. X. 94.

Als ich den Knochen rings um die Perforationsstelle fort-

meisselte, fand ich die Tabula interna weit zersplittert, aber die Splitter waren nur zum Theil sichtbar. Die Dura mater war vielfach zerrissen und durch die Risse quoll die braunrothe erweichte Hirnmasse eines grossen Quetschungsherdes hervor. Als ich in den Herd mit der Kornzange einging, fand ich in ihm eine Reihe grosser Knochensplitter. Ich extrahirte dieselben und drang mit dem Finger in den Herd ein, um zu sehen, ob noch Splitter zurückgeblieben waren. Ich fand keine mehr und konnte den etwa taubeneigrossen Erweichungsherd ringsum abtasten. Ueberall fühlte ich in der Umgebung Hirn von normaler Consistenz. Eiter war gar nicht vorhanden. Ich füllte die Höhle locker mit Jodoformgaze und legte einen Verband an.

Nach dem Operationsbefunde musste ich die Erkrankung des Hirns für eine einfache Contusion mit Reizerscheinungen durch eingelagerte Knochensplitter erklären. Bestärkt wurde ich darin durch den Verlauf. Patient hatte nach der Operation keinen einzigen Krampfanfall mehr. Er schlief die Nacht ruhig, war am anderen Morgen ganz munter und sprach vollkommen. Nur eine leichte Unsicherheit in den Bewegungen des rechten Armes deutete noch auf die schwere Hirnverletzung hin. Auch diese verschwand nach einigen Tagen.

Der Fall war ein ganz typischer bis auf den sonderbaren Verlauf. Auch dies klärte sich auf. Der Knabe war nicht von den Eltern, sondern von Bekannten oder Verwandten derselben in die Klinik gebracht worden. Ein genaues Verhör der Mutter ergab, dass die uns gelieferte Anamnese falsch war. Der Knabe hat schon am Tage nach der Verletzung erbrochen, war mehrere Tage somnolent. Schon am 3. Tage wurden Sprachstörungen und Facialiszuckungen bemerkt. Die Zuckungen dehnten sich dann schnell auf die Augen, den Kopf und den rechten Arm aus und wurden immer häufiger und heftiger. Hätte ich diese Anamnese von der Mutter vor der Operation erhalten, so wäre mir viel Kopfzerbrechen erspart geblieben, die Diagnose wäre einfach gewesen. Denn mit dieser Anamnese verliert der Fall alle Absonderlichkeiten, er ist ganz typisch für eine locale Hirncontusion mit Reizerscheinungen durch eingedrungene Fremdkörper.

Der Heilungsverlauf bei dem Knaben war ganz normal. Da das granulirende Hirn in ziemlich grossem Umfange frei blieb, so wurde vor 9 Tagen eine Plastik vorgenommen nach Müller und König. Diese besteht bekanntlich darin, dass ein Knochendefect am Schädel durch einen Hautknochenlappen ge-

deckt wird, welcher nur die Tabula externa enthält, während die Tabula interna zurückgelassen wird. Nun ist eine solche Plastik bei dem dicken Schädel des Erwachsenen nicht schwierig. Man kann leicht mit dem Meissel in den Diploe vordringen und die Tabula externa ablösen. Anders bei den dünnen Schädelknochen des Kindes, die fast gar keine Diploe enthalten. Bei diesen dringt der Meissel leicht durch die ganze Dicke des Schädeldaches. So ging es mir bei der Ablösung des Lappens. Als ich dies bemerkte, liess ich den Lappen an seiner Stelle, verschob ihn nur ein wenig nach der Seite, so dass kein neuer perforirender Schädeldefect entstand, und legte einen neuen Lappen von der anderen Seite aus an. Dessen Lösung gelang besser. Allerdings war die Knochenspange sehr dünn. Aber sie genügte vollkommen zum festen Verschluss des Defectes. Auch nach dieser Operation war der Heilungsverlauf ein normaler, fieberloser.

M. H.! Diese beiden Fälle von Verletzung bieten gewiss nichts Neues und erregen nicht in demselben Grade das Interesse des Forschers, wie die atypischen, welche neue Fragen aufwerfen, deren Beantwortung Schwierigkeiten macht. Aber der Vergleich unserer beiden Fälle, welche in der Art und dem Sitze der Verletzung einander sehr ähnlich, in dem Verlauf und ihren Symptomen aber ganz verschieden waren, erscheint mir doch nicht ganz werthlos. Wir ersehen aus ihm, dass die Diagnose mancher einfachen chirurgischen Hirnerkrankungen leicht und sicher ist, wenn alle zu dem Krankheitsbilde gehörigen Symptome vorhanden sind. Fehlt dagegen das eine oder andere nothwendige Symptom oder sind, wie in unserem zweiten Falle, die anamnestischen Angaben falsch, dann können wir wohl nach Abwägung der Symptome mit einiger Wahrscheinlichkeit uns für die eine oder die andere Diagnose erklären, aber die Diagnose wird unsicher. Ganz ähnlich steht es bisweilen, wenn Combinationen der verschiedenen Erkrankungen vorliegen. Darum mahnt uns die Betrachtung solch' typischer Fälle und ein Vergleich derselben, an den uns bekannten und in ihren Symptomen erklärten Typen festzuhalten. Nur wenn wir an diesen festhalten, wird es uns gelingen, die so sehr variablen Fälle chirurgischer Hirnkrankheiten zu gruppiren, sei es, dass wir sie einordnen in die uns schon bekannten Gruppen, sei es, dass wir nach neuen Erklärungen der Symptome suchen und neue Krankheitsbilder aufstellen müssen.

XXIII.

Ueber einen durch die Schilddrüsentherapie geheilten Fall von Myxödem nebst Erfahrungen über anderweitige Anwendung von Thyreoideapräparaten.

Von

C. A. Ewald.

Es ist jetzt gerade 7 Jahre her, dass Herr Virchow von dieser Stelle aus die Aufmerksamkeit weiterer Kreise Deutschlands auf die eigenthümliche Erkrankung, welche in England mit dem Namen Myxödem belegt, von Charcot als Cachexie pachydermique bezeichnet worden ist, in zusammenfassender Besprechung hinlenkte.

Die Mittheilung vereinzelter Fälle war dem Virchow'schen Vortrag vorausgegangen und folgte ihm nach. Immerhin zeigte es sich, dass in Deutschland im Gegensatz zu England und Amerika die Krankheit selten angetroffen wird. Es handelte sich zu jener Zeit wesentlich um die Aetiologie und den klinischen Verlauf resp. die physiologische Unterlage dieser merkwürdigen Affection, während über die Therapie nur weniges zu sagen, und dieses Wenige nur ein Eingeständniss unserer Machtlosigkeit war. Roborantien und Tonica, wie Eisen, Chinin, Arsen, ferner Jaborandi bezw. Pilocarpin, Jodkalium, Ergotin, Nitroglycerin, hydrotherapeutische Proceduren, Massage, Elektricität und anderes waren gleich erfolglos. So kläglich stand es bis

vor etwa 4 Jahren. Seitdem aber hat sich ein solcher Umschwung in unserem therapeutischen Können vollzogen, dass man kaum ein englisches oder amerikanisches Journal zur Hand nehmen kann, ohne auf einen geheilten Fall von Myxödem zu stossen, und es scheint, als ob wir die schleichende Krankheit jetzt mit ähnlich sicher wirkenden Waffen bekämpfen können, wie wir sie etwa im Chinin den intermittirenden Fiebern gegenüber besitzen.

Es ist Ihnen Allen bekannt, meine Herren, dass die Therapie des Myxödems darin besteht, dem Kranken einen Ersatz für die zu Grunde gegangene Thyreoidea durch Einverleibung der specifischen Bestandtheile einer thierischen Schilddrüse zu geben, und da man bisher die hier in Frage kommenden specifischen Bestandtheile nicht isoliren konnte, so hat man sich damit begnügen müssen, zunächst die Drüsensubstanz in toto zu implantiren oder Extracte aus derselben intravenös oder subcutan zu injiciren, oder endlich die Drüse in Substanz frisch oder getrocknet essen zu lassen. Man hat dazu zunächst Schafsdrüsen verwendet, aber dieselben guten Resultate auch mit den Drüsen vom Hammel, Rind und Kalb erreicht.

Die myxödematösen Schwellungen, die Trockenheit der Haut, die allgemeine Schwäche, die Veränderungen der Stimme, das Ausfallen der Haare, das apathische und torpide, zuweilen fast demente Verhalten der Kranken sind unter dieser Behandlung zum Theil mit überraschender Schnelligkeit zurückgegangen und haben einem normalen Verhalten Platz gemacht. Allerdings zeigten sich fast regelmässig nach Aussetzen der specifischen Therapie Recidive, die aber meist durch eine erneute Darreichung von Schilddrüsenpräparaten beseitigt werden konnten. Alles in Allem ein therapeutischer Triumph, der um so höher anzuschlagen ist, als er nicht dem Zufall, sondern dem zielbewussten Vorgehen zu verdanken ist, welches die klinische Beobachtung gemeinsam mit dem physiologischen Experiment zur Grundlage hat. Ich kann um so mehr darauf verzichten, Ihnen den Werdegang dieser Beobachtungen und Bestrebungen ausführlich darzulegen, als dieselbe erst jüngst bei Gelegenheit der Demonstrationen resp. Vorträge von Mendel, Fürbringer, Leichtenstern[1]) und Meltzer[2]) in New-York auch dem deutschen

1) Deutsche med. Wochenschr. 1893, No. 49—51.

2) New-Yorker med. Monatsschr. April 1894.

Publicum geschildert worden sind. Es genüge daran zu erinnern, dass Schiff, Kocher und Bircher zuerst die Schutzkraft der implantirten Schilddrüsen gegen die Folgen der Thyreodectomie an Thier und Mensch gezeigt haben, dass Vassale Besserung nach intravenöser Einspritzung des Saftes von Hundeschilddrüsen sah und dass Bettencourt und Serrano in Lissabon zuerst beim myxödematösen Menschen einem Vorschlage Victor Horsley's folgend, eine Implantation der halben Schilddrüse eines Schafes jederseits unterhalb der Brustdrüse einer 36jährigen an Myxödem leidenden Frau mit gutem Erfolge machten. George Murray war der Erste, welcher einen Schritt weitergehend durch subcutane Injection des Glycerinextracts einer Schafschilddrüse Heilerfolge beim Menschen erzielte. 1892 machte Horwitz auf dem skandinavischen Aerztetag die Mittheilung, dass er Besserung des Myxödems durch Verabfolgung der Schilddrüse per os gesehen habe. Diese Art der Darreichung wird jetzt am meisten angewandt: roh und gekocht und gebraten ist die Drüse verspeist worden. Am bequemsten dürfte es aber sein, sich der Tabletten aus getrockneter und pulverisirter Schafsschilddrüse zu bedienen, wie solche jetzt von mehreren Firmen dargestellt werden.

Nach diesen kurzen Bemerkungen möchte ich mir erlauben, Ihnen über einen Fall von Myxödem zu berichten, den ich im Augusta-Hospital beobachtet habe, nicht nur, weil solche Fälle aus Deutschland überhaupt noch wenig bekannt sind, sondern auch weil der Fall einige Besonderheiten darbietet, die ihn der Mittheilung werth machen.

Frl. v. D., 52 Jahre. Im Augusta-Hospital vom 28. 5. bis 5. 10. 93.
In frühester Kindheit Geschwür am Halse.
Mit 18 Jahren Typhus.
Seit ca. 8—10 Jahren Menopause.
1891 soll eine fieberhafte Erkrankung, „Schnupfenfieber", dagewesen sein.

4 Wochen später begann die Haut am ganzen Körper, insbesondere an Händen und Füssen sich abzuschälen, als ob Patientin Scharlach gehabt hätte. Von da an traten bald hier bald da und in verschiedener Stärke Schwellungen am Körper, besonders an den Beinen auf. Dabei wurde die Haut trocken und schilferte ab. Es stellte sich grosse Mattigkeit, eine gewisse Schlafsucht und eine leichte Indolenz ein, die sich zunächst in einem träumerischen Hinsitzen äusserte, während Patientin andererseits leicht erregbar war und durch kleine unbedeutende Dinge in Aufregung gebracht werden konnte. Die Stimme wurde matt und klanglos. Die Haare begannen stark auszufallen. Die vegetativen Functionen waren nicht verändert, der Appetit gut, die Kothentleerung regelmässig.

Im Sommer 1892 wurde der Ausfall der Haare viel stärker, so dass die Patientin an der Oberstirn ganz kahl wurde.

Das Gesicht veränderte sich auffallend. Die Gegend der Augenlider, des Unterkiefers und des Nackens hat eine pralle feste Schwellung. Aehnlich Hände und Unterschenkel und Füsse. Die grossen Schamlippen haben eine wulstartige feste Beschaffenheit. Es besteht Pruritus vulvae, der zuweilen so heftig ist, dass es zu förmlichen Krampfanfällen gekommen sein soll. Auch entwickelten sich fortgesetzt kleine Geschwüre an den Genitalien, so dass im Lauf der Zeit bis zu 30 Stück auftraten.

Uebrigens war die Intensität der Schwellung sehr wechselnd, bald stärker bald schwächer, von einem Tag zum andern für die Patientin mehr oder weniger empfindlich. Denn die Kranke empfindet die Schwellung als eine Steifigkeit, die sie an der Beweglichkeit hindert.

Die Beschwerden steigerten sich Ende 1892 und bis Mitte 1893 mehr und mehr. Namentlich nahm die Interesselosigkeit und Apathie stetig zu. In letzter Zeit war Patientin Nachts unruhig und soll leicht delirirt haben. Es trat häufig Thränen der Augen und ein Gefühl als ob statt der Augen „2 schwere grosse Kugeln“ vorhanden wären auf. Trockenheit im Munde und der Nase. Gefühl grosser Schwere und Schwäche in den Extremitäten, so dass Patientin sich nur mühsam etwas bewegt und sich mit Schreiben, Handarbeiten, selbst Lesen gar nicht beschäftigen kann.

Die Dame war früher sehr lebhaft und intelligent. Sie hat gegen ihr Leiden, dessen Natur zunächst ganz unbekannt blieb, eine Reihe von Curen und Curorten versucht.

Im Jahre 1891 war sie im Frühling und Herbst, im Jahre 1892 vom Januar bis Ende März und vom October bis Anfang December in Baden-Baden, woselbst Herr San.-Rath Dr. Schliep zuerst die Diagnose auf Myxödem stellte und die Kranke an mich verwies. Sie klagte in Baden zuerst über Schwäche, Kältegefühl auf der Haut, Unruhe und Angstzustände. Es bestand schon dort eine derbe Schwellung der Haut des Gesichtes und der Hände. Gastrische Störungen. Unruhiger Schlaf. Eiweiss und Zucker war nicht vorhanden.

Die Behandlung war Anfangs wesentlich tonisirend. Vermehrung der Diurese hatte auf die Schwellungen gar keinen Einfluss. Im October 1892 gab Dr. Schliep Kalbsmilch, die gut vertragen wurde und angeblich einige Erleichterung brachte.

Im Mai 1893 suchte Patientin das Augusta-Hospital auf.

Status 30. 5. 93. Grosse kräftig gebaute Frau mit einem Körpergewicht von 91 Kilo.

Die Gesichtszüge sind vergröbert, wie aufgeschwollen und zeigen besonders über der Stirn und den Augenlidern dicke Wülste. Die Wangen fühlen und sehen sich wie 2 harte aufgesetzte prall elastische Polster an. Augen und Mund können nicht so weit geöffnet werden, als es in der Norm der Fall ist. Die Unterkiefergegend in den Hals hinein ist ebenfalls hart und prall. Es hat sich ein stark ausgeprägtes Doppelkinn gebildet, wozu allerdings, wie ältere Photographien zeigen, schon früher ein Ansatz vorhanden war. Der Gesichtsausdruck hat etwas stumpfes, um nicht zu sagen stupides, und fällt bei einer Person von der gesellschaftlichen Stellung und Bildung der Patientin sofort als durchaus abnorm auf. Die Wangen erscheinen auf dem ersten Blick lebhaft geröthet, doch zeigt sich, dass die Ursache davon eine capillare Injection ist, die schon seit Jahrzehnten bestanden haben soll.

Eine Glandula thyroidea ist nicht zu fühlen; übrigens wird die Palpation durch das pralle feste Oedem der Halsgegend sehr erschwert.

Arme und Beine, noch auffallender Hände und Füsse sind prall geschwollen, ebenso der Schultergürtel und der Leib, besonders um die Taille. Die Haut an diesen Theilen, besonders an den Beinen und der Unterbauchgegend auffallend trocken und schilfernd.

Der Fingerdruck bleibt nirgends bestehen; an vielen Stellen lässt sich überhaupt keine Delle eindrücken, vielmehr fühlt sich die Haut, wie z. B. am Kinn, geradezu pergamentartig an und überall begegnet der Fingerdruck einer erheblichen Resistenz, so dass die Bezeichnung der Franzosen Cachexie pachydermique durchaus zutreffend erscheint.

Die Sprache hat etwas weiches, mattes, aber nicht näselndes. Die einzelnen Worte und Buchstaben werden gut articulirt. Fragen werden beantwortet, aber kurz und etwas schwerfällig. Das Gedächtniss hat nach Aussage der Begleiterin gelitten, obwohl sich bei dem Krankenexamen keine auffallende Schwäche desselben erkennen lässt. Indessen geht Patientin von selbst auf eine längere Unterhaltung nicht ein, sondern sitzt still da, ohne sich um ihre Umgebung zu kümmern. Beim Sprechen bricht sie wiederholt in Thränen aus und schliesst von Zeit zu Zeit die Augen, weil sich eine Spannung in den Augenlidern einstellt, wobei die Augenlider gegen ihren Willen heruntergezogen werden.

Das Gehör ist nicht beeinträchtigt, nur wenn die Gegend in der Nähe des Ohres, wie das häufiger vorkommt, acut stärker anschwillt, kommt es der Patientin vor, als ob die einzelnen Töne aus weiter Ferne kämen.

Am Auge ist eine leichte Ermüdbarkeit bemerklich. Das Gesichtsfeld zeigt beiderseits nach oben eine Einschränkung, die durch die Wülste der oberen Augenlider bedingt ist. Der Augenhintergrund ist normal.

Geschmack und Geruch sind nicht verändert. (Verschiedene Proben.)

Augenmuskeln, Facialis, Zungennerven arbeiten prompt.

Die motorische Kraft ist an Armen und Beinen stark herabgesetzt. Die Bewegungen der Gliedmaassen erfolgen langsam und schwerfällig. Der Händedruck ist schwach, Handarbeiten, ja selbst die gewöhnlichen Verrichtungen des täglichen An- und Auskleidens sind der Patientin zu viel. Beim Essen wird ihr das Fleisch etc. geschnitten vorgelegt. Uebrigens verspürt sie beim Kauen, welches freilich sehr langsam geschieht, keine Ermüdung.

Die Prüfung der elektrischen Erregbarkeit ist durch das feste Oedem sehr erschwert, so dass es starker Ströme zur Auslösung geringer Contractionen bedarf. Jedenfalls findet eine qualitative Erregbarkeitsveränderung nicht statt..

Die Sensibilität ist für Berührungsempfindungen überall normal, mit Ausnahme einzelner Stellen, z. B. auf der rechten Gesichtshälfte, wo eine leichte Hyperästhesie und an den Fingerspitzen, wo Parästhesie und ein todtes Gefühl besteht. Wärme und Kälte wurden prompt differenzirt. Die Schrift hat sich nicht verändert. Kein Tremor manuum. Die Reflexe, speciell der Patellarreflex, beiderseits vorhanden. Kein Fussclonus.

Das Ausfallen der Haare hat in letzter Zeit nachgelassen.

Die Temperatur schwankt zwischen 36—37°.

Der Urin ist strohgelb bis rothgelb. Spec. Gew. 1017. Enthält Spuren von Eiweiss, keinen Zucker. Die 24stündige Menge ist ziemlich starken Schwankungen unterworfen und beträgt zwischen 920 und 1200 ccm. Besondere Formelemente sind nicht vorhanden. Reaction mit Eisenchlorid negativ. Kein Indican.

Ueber die zu verschiedenen Zeiten vorgenommenen Maasse giebt die anliegende Tabelle Auskunft.

27. 6. 94.		6.6.	20.7.	22.11.93.	11.3.94.
49,5	Unterhalb d. Oberläppchens um d. Oberlippe herum	51,0cm	51,0cm	51,0cm	
13,5	Vom Sept. narium bis z. vorderen Ohrknorpel	r. 14,5 „	14,0 „	13,5 „	
		l. 14,3 „	14,0 „		
16,0	Handgelenk	r. 17,0 „	17,0 „	16,5 „	17,0 cm
		l. 15,5 „	16,0 „	16,3 „	
33,0	R. Oberarm-Umf. i. d. Mitte	35,0 „	34,5 „	34,5 „	30,0 „
29,5	L. Oberarm-Umf.	31,5 „	31,0 „	30,0 „	
38,8	Halsumfang (Ueber dem Hemd):	42,5 „	40,0 „	42,0 „	38,0 „
99,0 (?)	Taillenumfang	97,0 „	99,0 „	99,0 „	90,0 „
102,0	(bei tiefer Inspiration)	97,6 „	—	102,5 „	
23,0	R. Knöchelgelenk	22,0 „	21,5 „	22,5 „	
23,0	L. Knöchelgelenk	20,7 „	21,5 „	22,5 „	
36,0	Mitte der rechten Wade	37,0 „	36,5 „	36,5 „	
35,50	Mitte der linken Wade	37,0 „	36,5 „	37,0 „	
58,0—59,0	Mitte der Oberschenkel rechts und links	60,0 „	59,0 „	59,0 „	54,0 „

Das Blut enthält 75 pCt. Hämoglobin und 5600000 rothe Blutkörperchen. Eine auffallende Vermehrung der weissen Elemente ist nicht vorhanden. Ebensowenig zeigen mit Triacid resp. Eosin-Methylenblau gefärbte Trockenapparate abnorme Verhältnisse.

Der geschilderte Befund lässt keinen Zweifel darüber zu, dass es sich um einen Fall von Myxödem in ziemlich vorgeschrittenem Stadium handelte, wie denn auch diese Diagnose von anderer Seite bereits ausgesprochen war. Der ganze Habitus des Kranken musste für Jeden, der je Gelegenheit gehabt hatte, einen Fall von Myxödem zu sehen, so charakteristisch sein, dass es kaum des Nachweises bedurfte, dass der Urin frei von Eiweiss und Zucker war und dass weder ein Erysipel noch sonst eine zu Verdickung und Anschwellung der äusseren Tegumente führende Erkrankung bestanden hatte oder bestand. Ich kann nicht sagen, dass ich vorurtheilsfrei an an die Kranke herangetreten bin, weil mir die Diagnose schon vor ihrer Ankunft mitgetheilt war, aber ich bin überzeugt, dass ich auch ohne diese vorgängige Benachrichtigung beim ersten Anblick der Patientin die Diagnose gestellt hätte, nachdem ich Fälle von Myxödem wiederholt, zuerst die bekannten Fälle von W. Ord 1891 in London, gesehen hatte.

Die Patientin kam übrigens bereits in Ausübung einer angeblich specifischen Behandlung zu uns. Wie schon erwähnt hatte sie bereits seit October 1892 Kalbsmilch in verschiedener Zubereitung genommen, ohne dass ein wesentlicher Einfluss auf ihr Befinden zu bemerken war.

Wir begannen mit der Injection von Schilddrüsenextract am 6. Juni 1893 und spritzten die ersten 6 Tage täglich, und als sich danach unangenehme Nebenwirkungen einstellten, von da ab jeden zweiten Tag eine Pravaz'sche Sprite des Extractes unter sorgsamen

aseptischen Cautelen ein. Vom 25. Juni bis 30. Juni trat eine Pause ein, weil kein Extract vorhanden war, dann wurden die Injectionen regelmässig bis zum 21. September fortgesetzt, so dass im Ganzen 3 Flaschen Extract = 600 gr verbraucht wurden.

Das Extract wurde aus den frischen unter ärztlicher Controle auf dem Viehhof entnommenen Drüsen in der Weise hergestellt, dass der aus den Drüsen durch Schaben erhaltene Saft mit gleichen Theilen Glycerin und Wasser unter Zusatz von etwas Thymol 24—36 Stunden macerirt und dann filtrirt wurde. (Es entspricht dies den Angaben, welche der Chemiker des Thomas-Hospitals in London im Auftrage Dr. Horsley's veröffentlichte.)

Die erwähnten Unannehmlichkeiten bestanden zunächst in einer grösseren Steifigkeit und Schwellung des Gesichts, so dass der Patientin der Kopf „wie verschraubt" erschien, dann in localer Schmerzhaftigkeit, Röthung und Temperaturerhöhung an der Injectionsstelle und endlich Taubheitsgefühl und Schmerzen in Händen und Armen, Pulsbeschleunigung, sowie Erbrechen und Durchfall. Auch traten Schmerzen in der Lebergegend auf, so dass Patientin auf einige Tage das Bett hütete.

Diese Erscheinungen gingen zwar bis auf geringe ab und zu auftretende gastro-intestinale Störungen vorüber, als die Injectionen in zweitägigem Turnus ausgeführt wurden, indessen war in den ersten 6 Wochen kaum eine wesentliche Aenderung des myxödematösen Zustandes zu erkennen.

Da bislang eine genaue Controlle des Stoffwechsels bei Myxödem noch nicht ausgeführt ist, veranlasste ich Herrn Professor Breisacher aus Pennsylvania U. S. eine solche unter meiner Controlle auszuführen. Dieselbe wurde von demselben unter den üblichen Cautelen vom 14. Juli bis zum 1. August durchgeführt, ergab aber eine vollständige normale Verwerthung der eingeführten N-haltigen Ingesta, so dass ich davon absehen kann, die gewonnenen Daten, in deren Besitz Herr Dr. Breisacher noch ist, hier anzuführen.

Uebrigens trat gegen Ende Juli eine merkbare Besserung in dem Befinden der Patientin ein. Sie hatte das Gefühl, dass die Schwellung an den Händen und im Gesicht zurückgegangen sei und in der That fühlten sich auch die Wangen weicher an und die Maasse (cfr. Tabelle) waren theilweise verringert. Das feinere Gefühl kehrte in den Fingerspitzen wieder und Patientin konnte leichtere Handarbeiten vornehmen, auch einen kurzen Brief schreiben. Die Haut schilferte weniger ab, war glatter, das Aussehen frischer, die geistige Regsamkeit grösser. Indessen trat in der letzten Hälfte des September vorübergehend wieder eine stärkere Depression, grössere Schlaffheit, Ermüdbarkeit, angeblich auch eine erneute Zunahme der Schwellungen ein, die aber bald wichen, obgleich Patientin seit dem 20. September mit den Einspritzungen aufhörte. Daneben wurde übrigens in Hinblick auf die guten Erfolge, welche Dr. Breisacher bei früheren Versuchen an thyreodectomirten Thieren mit Milchdiät erhalten hatte, vom 27. August bis 30. September zuerst $^3/_4$ Liter, später $1^1/_2$ Liter Milch pro die gegeben.

Als die Patientin am 5. October in ihre Heimath zurückkehrte, war eine entschiedene Besserung ihres Befindens nicht zu verkennen, wie auch die um diese Zeit aufgenommene Photographie deutlich zeigt. Das Gesicht war nicht mehr so gedunsen wie früher, die Augen nicht mehr durch Schwellung verquollen, die Wangen nicht so prominent; Finger und Handrücken waren bedeutend dünner und die Haut über denselben runzelig geworden. Das Gedächtniss ist besser, Patientin ist theilnehmender, man möchte sagen unternehmender. Die Furunculose an den Genitalien ist gänzlich zurückgegangen.

Indessen war doch von einer eigentlichen Heilung beim besten

Willen keine Rede, und es sollte die Thyreoideabehandlung an ihrem Heimathorte fortgesetzt werden.

Von dem weiteren Befinden der Patientin habe ich nun durch die Güte ihres behandelnden Arztes, Herrn Dr. Heidenhain in Cöslin, fortgesetzt Nachricht erhalten. Zunächst wurden daselbst noch drei Flaschen Extract zu 25 gr ohne merkliche Besserung eingespritzt, vielmehr eher eine Wendung zum Schlechteren bemerkt. Dies geschah vom 20. October 1893 bis 7. Februar 1894.

Fig. 1.

v. D . . . December 1889.

Vom 7. Februar ab wurden täglich 3 Thyreoideatabletten genommen mit dem Erfolg, dass bereits nach 3 Wochen eine fast vollkommene Abschwellung und überhaupt eine auffallende Besserung des Allgemeinbefindens constatirt wurde. Nur klagte die Kranke über starken kaum stillbaren Durst und als am 28. 2. der Urin untersucht wurde enthielt er 4 pCt. Zucker, der auf meine Veranlassung durch Drehung, Gährung und Reduction sicher gestellt wurde. Als nun die Pastillen 5 Tage ausgesetzt wurden, fiel der Zuckergehalt

auf 2,8 pCt. und stieg nach 6tägigem Gebrauche wieder auf 6 pCt., trotz „streng rationeller Diät, allerdings ohne körperliche Bewegung". Dabei war der früher vorhandene Pruritus und die Furunculose an den Labien verschwunden.

Darauf wurden die Pastillen wieder ausgesetzt und der Zucker fiel zuerst nach 5 Tagen auf 4 pCt. und war nach 11 Tagen vollständig verschwunden (22. 3) Durst und Appetit waren normal, der Kräftezustand gut.

Fig. 2.

v. D . . . Juni 1893 (vor der Behandlung.)

Aber schon nach 4 Wochen fing die Patientin wieder an über erschwerte Bewegungen und abwechselnd auftretende Anschwellungen zu klagen, die besonders an den Händen und den seitlichen Partien des Gesichtes und des Halses deutlich waren.

Es wurden wieder vom 20. 4. bis 2. 5. 94 3mal täglich 1 Pastille gegeben. Prompte Abmagerung und Nachlass der subjectiven Beschwerden. Aber am 2. 5. werden wieder 5 pCt. Zucker constatirt und die Tabletten ausgesetzt, worauf schon am 8. 5., also 6 Tage später, der vollständige Schwund des Zuckers berichtet wird.

Es wurden nun 2 Pastillen pro Tag gegeben und am 15. 5., 22. 6. und 29. 6. ein Zuckergehalt von 3 pCt. resp. 2,3 pCt. bei vollständigem subjectiven Wohlbefinden der Patientin, die allerdings immer noch eine Diabetesdiät erhält, constatirt. Am letzteren Tag betrug die Urinmenge 1000 ccm, spec. Gewicht 1025. Eisenchloridreaction negativ. Polydipsie oder Polyphagie besteht nicht. Erscheinungen von Furunkulose sind nicht vorhanden, die Haut ist glatt, nicht trocken, nicht schilfernd, nur treten zuweilen im Gesicht, an den Armen oder Beinen circumscripte, bald wieder von selbst verschwindende nesselähnliche Eruptionen auf.

Fig. 3.

v. D . . . September 1893 (nach subcutan. Injection von Thyreoidea Extract vom Schaaf).

Es sind im Ganzen bis jetzt (18. Juli 1894) 270 Tabletten verbraucht worden, welche von Borroughs, Wellcome u. Comp. in London bezogen waren.

Die folgende Tabelle giebt eine Uebersicht über die Beziehungen der Thyreoidea-Darreichung zur Glycosurie.

Subcutane Injection von Thyreoidea-Extract

jeden 2. Tag 1 Spritze . . . . . vom 20. 10. 93 bis 7. 2. 94

Thyreoidea-Tabletten (Borroughs, Wellcome u. Comp.) 3mal tägl. 1 Tablette . vom 7. 2. 94 bis 28. 2. 94
am 28. 2. Zucker = 4 pCt.
Pastillen 5 Tage ausgesetzt . . . . „ 28. 2. „ „ 5. 3. „
am 5. 3. Zucker = 2,8 pCt.
Pastillen gegeben 3mal tgl. 1 Tablette „ 5. 3. „ „ 11. 3. „
am 11. 3. Zucker = 6 pCt.

Fig. 4.

v. D . . . Juni 1894 (nach Gebrauch der Thyreoidea Tabletten).

Pastillen 5 Tage ausgesetzt . . . . vom 11. 3. 94 bis 16. 3. 94
am 16. 3. Zucker = 4 pCt.
Pastillen weitere 6 Tage ausgesetzt. „ 16. 3. „ „ 22. 3. „
am 22. 3. Zucker = 0.

3mal täglich 1 Pastille . . . . . „ 20. 4. „ „ 2. 5. „
am 2. 5. Zucker = 5 pCt.
Pastillen ausgesetzt . . . . . „ 2. 5. „ „ 8. 5. „
am 8. 5. Zucker = 0 pCt.
Pastillen jeden 2. Tag 1 Tablette . . „ 15. 5. „ „ 16. 7. „

am 15. 5. Zucker = 3 pCt.
„ 22. 6. „ = 3 „
„ 1. 7. „ = 4,5 „ (Diätfehler!)
„ 16. 7. „ = 3 „
Spec. Gewicht = 1025—1035.
Durchschnittl. Menge = 1100.
Keine Eisenchloridreaction. Viel Urat-Salze.
Körpergewicht am 16. 7. 94 = 79 Kilo (gegen 91 Kilo am 30. 5. 93).

Die ausserordentliche Veränderung, welche Patientin in ihrer Krankheit und unter der Behandlung mit den Schilddrüsenpräparaten zeigte, werden die vorstehenden 4 Bilder am besten zeigen, wozu nur zu bemerken ist, dass in Figur 4 die feinere Structur der Hände, die vollkommen abgeschwollen sind, nicht so gut wie auf der Originalphotographie zum Ausdruck gekommen ist.

Von dem weiteren Verlauf des Falles ist heute — 25. December 1894 — zu bemerken, dass das Wohlbefinden der Patientin ein nahezu ungetrübtes ist und sie mich erst vor kurzem brieflich ihres guten Befindens versichert hat. Ausserdem schreibt mir Herr Dr. Heidenhain unter dem 23. December 1894:

„Frl. v. D. ist sehr wohl, völlig geistig und körperlich mobil, hält sich für gesund und macht einen durchaus gesunden Eindruck. Im Laufe des October habe ich nochmals einige Pastillen mit sehr prompten Erfolge brauchen lassen, da nicht nur wieder leichte Anschwellungen des Gesichts und besonders des Augenlides und Hände eintraten, sondern auch wieder die Sensibilität und geistige Frische etwas abzunehmen schien; seitdem - - es wurden 8 Pastillen verbraucht — ist Frl. v. D. in unverändert gutem Zustande. Der Zuckergehalt schwankt zwischen 0,75—1 pCt. und macht absolut keine Symptome.

Weitere diabetische Erscheinungen sind nicht aufgetreten."

Meine Herren! Es sind wesentlich drei Momente, welche in dem geschilderten Fall besonderes Interesse erregen.

Zunächst die relative Unwirksamkeit der erst angewandten Präparate. Obgleich Fälle in der Literatur beschrieben sind, in denen erst nach längerem Gebrauch der Thyreoidea-Präparate ein Umschwung zum Besseren eintrat und auch in unserem Fall die Möglichkeit vorliegen könnte, dass diese Zeit mit dem Beginn der Darreichung der Tabletten zusammenfällt, so kann ich mich doch nicht des Verdachtes erwehren, dass die vorher gereichten Präparate unzulänglich gewesen sind. Ehe die Kranke zu uns gekommen war, hatte sie Kalbsmilch genommen. Darunter verstehen unsere Schlächter aber nicht die Thyreoidea, sondern die Thymus, so dass hiervon ein Nutzen überhaupt nicht zu erwarten war. Das von uns eingespritzte Extract wurde, wie schon angegeben, nach den Vorschriften des Chemikers des Thomas-Hospitals in London in der Simon'schen

Apotheke hierselbst bereitet, und wurde die Entnahme der Drüsen auf dem Viehhofe durch Herrn Dr. Jacobsohn controlirt, so dass wohl mit Sicherheit anzunehmen ist, dass wirklich Schilddrüsen zur Verwendung kamen. Uebrigens wurde ein auf dieselbe Weise bereitetes Extract in dem von Mendel mitgetheilten Fall mit gutem Erfolge gebraucht. Eine Besserung trat ja auch bei uns nach Gebrauch desselben ein und die in der Krankengeschichte erwähnten Erscheinungen der specifischen Intoxication zeigen, dass dasselbe in der That wirksam war und specifische Eigenschaften hatte. Trotzdem trat eine eigenthümliche schnell fortschreitende Besserung und Heilung erst nach Anwendung der Tabletten ein, und erfolgte so plötzlich und unvermittelt, nachdem die Injectionen verhältnissmässig wirkungslos gewesen waren, dass man den eigentlichen therapeutischen Erfolg offenbar dem letztangewendeten Präparat zuschreiben muss. Danach würden sich also die Tabletten am meisten empfehlen, und jedenfalls die Folgerung zu ziehen sein, in Fällen, welche zunächst nicht prompt reagiren, bei einer Darreichungsform nicht zu lange zu bleiben, sondern ein anderes Präparat zu versuchen.

Der zweite Punkt betrifft die von uns angestellte Stoffwechseluntersuchung.

Von englischen Autoren ist mehrfach, so z. B. von Ord[1]) und Andere eine Steigerung der Stickstoffausscheidung im Urin unter Gebrauch der Thyreoideapräparate beobachtet worden. Diese Angaben wollen wenig besagen, da mit der Hebung des Allgemeinbefindens und der vermehrten Nahrungsaufnahme naturgemäss eine grössere Zersetzung von Eiweiss und eine vermehrte Ausscheidung stickstoffhaltiger Substanz im Harn einhergeht. Eine eigentliche Stoffwechseluntersuchung unter Berücksichtigung der Einnahmen und Gesammtausgaben ist bisher noch nicht angestellt worden. Ich bin leider nicht in der Lage, die genauen Daten der von Prof. Breisacher (s. oben) auf meine Veranlassung ausgeführten Untersuchung mittheilen zu können. Er hat dieselben bis jetzt nicht eingesendet. Indessen ging aus seinen Analysen das Factum hervor, dass die Ausnutzung der dargereichten stickstoffhaltigen Substanz eine normale war und weder eine Abgabe noch ein bemerkenswerther Ansatz von Eiweiss am Körper wäh-

1) W. M. Ord and E. White, On certain changes observed in the urine in myxoedema after the administration of glycerine extract of thyroid gland. Brit. med. Journ. Jul. 29. 1893. p. 217.

rend der Versuchsperiode stattfand, was auch damit übereinstimmt, dass das Körpergewicht während der Versuchsperiode nahezu constant blieb. Damit ist freilich nicht ausgeschlossen, dass, wenn der Stoffwechsel während der Periode schneller Abmagerung geprüft wird, ein Stickstoffverlust vom Körper eintreten kann. So wurde z. B. in dem oben angeführten Fall von Ord in der ersten Woche ein Gewichtsverlust von $5^1/_2$ Pfund, später eine allmähliche Abnahme von 3 Pfund constatirt, so dass also im Ganzen $8^1/_2$ Pfund zu Verlust kamen. Indessen wäre es ebenso gut möglich, dass der Gewichtsverlust im Wesentlichen durch Fettschwund und Wasserabgabe bedingt ist, und die verhältnissmässig geringen Stickstoffmengen der myxödematosen Abschwellung keinen erkennbaren Ausschlag auf den Stickstoffwechsel machen. Darüber müssten weitere Untersuchungen entscheiden.

Der dritte Punkt von hervorragendem Interesse ist das Auftreten des Harnzuckers während des Gebrauchs der Thyreoideatabletten. An eine zufällige Complication oder gar daran, dass es sich überhaupt von Anfang der Krankheit an um einen Diabetes gehandelt habe ist meines Erachtens nicht zu denken. Oft wiederholte Urinuntersuchungen verschiedener Beobachter haben das Fehlen von Zucker im Urin während des ganzen vorgängigen Krankheitsverlaufes constatirt, ganz abgesehen davon, dass der Fall das charakteristische Bild des Myxödems darbot, keine Aehnlichkeit mit Diabetes hatte und für Jeden, der je Myxödem gesehen hat, unverkennbar war. Hierzu kommt, dass der Zucker aus dem Harn verschwand, als die Tabletten weggelassen wurden, und erst nach wiederholtem Gebrauch derselben dauernd auch nach Absetzen der Tabletten ausgeschieden wurde.

Obgleich zu Anfang eine Polydypsie vorhanden war und Dr. Heidenhain gerade dadurch veranlasst wurde auf Zucker zu untersuchen, möchte ich den Zustand doch nicht als Diabetes, sondern viel eher als Meliturie ansehen, wenigstens besteht zur Zeit (Juli 1894) weder starker Durst noch starkes Hungergefühl, die Urinmenge ist gering 1000—1200 ccm pro die und das specifische Gewicht zwar hoch, 1020—1025, aber noch immer in den Grenzen eines hochgestellten Harns liegend. (Ueber den weiteren Verlauf s. u.) Pruritus und Furunculose sind zurückgegangen, die Haut ist glatt und feucht, die Kräfte heben sich andauernd, alles Symptome, die gerade das Gegentheil der beim Diabetes zu erwartenden bilden.

Wodurch diese Meliturie in letzter Instanz bewirkt wird, bleibt zunächst freilich ganz unentschieden. In der Literatur habe ich keinen ähnlichen Fall gefunden, obwohl es doch den zahlreichen Untersuchern gewiss aufgefallen wäre, wenn sich Aehnliches ereignet hätte. In den weiter unten zu erwähnenden Fällen meiner Beobachtung, in denen täglich 3 resp. 4 und 6 Wochen lang 4—5 Tabletten pro die gegeben wurden, war bei vielmals vorgenommenen Untersuchungen mit verschiedenen Reagentien kein Zucker im Harn nachzuweisen.

Es würde eine solche Meliturie resp. diabetische Erkrankung zu den unerwünschten und jedenfalls sehr seltenen Erscheinungen gehören, welche mit der Schilddrüsentherapie verbunden sind.

Sie wissen, meine Herren, dass sich unter dem Gebrauch der verschiedenen Präparate, besonders wenn die Dosen anfänglich zu hoch gegriffen waren, eigenthümliche Intoxicationserscheinungen: Schwäche bis Ohnmachtsanwandlungen, Uebelkeit, Erbrechen, Muskelzuckungen, Kopfschmerzen, ziehende Schmerzen in den Schultern und im Nacken eingestellt haben, die schnell verschwanden, wenn die Menge des einverleibten Mittels reducirt wurde. In einzelnen Fällen steigerten sich diese Symptome bis zur Bewustlosigkeit, tonischen Zuckungen resp. Krämpfen, starker Dyspnoe, Collaps und Herzparalyse. In 4 Fällen ist der Tod eingetreten. Das war in der ersten Zeit der neuen Behandlungsmethode. Seitdem ist mir kein weiterer Todesfall bekannt geworden, wie denn auch die alarmirenden Nebenerscheinungen, seitdem man mit den Anfangsdosen vorsichtiger geworden ist und langsamer vorgeht, kaum noch vorkommen resp. wenn leichte Erscheinungen auftreten, selbige durch Absetzen des Mittels schnell zu beseitigen sind.

Freilich ist es um eine exacte Dosirung überhaupt schlecht bestellt, da doch offenbar die verschiedenen Drüsen und in Folge dessen auch die verschiedenen Präparate nicht gleichwerthig sind und es bisher nicht gelungen ist, das wirksame Princip daraus zu isoliren. Ueberaus merkwürdig ist es ja, dass dasselbe der Magenverdauung und der Hitze widersteht — denn die verspeiste rohe oder gebackene Drüse ist mit prompten Erfolg gegeben worden. Vermehren hat ein „Thyroidin" durch Präcipitation des Glycerinextractes der fein gehackten Drüse mit Alkohol hergestellt. Vielleicht dass man noch weiter kommt,

wenn man man die Drüse zunächst der peptischen Verdauung unterwirft und das gewonnene Product dialysiren lässt. Dann müsste das wirksame Princip im Dialysat enthalten sein und liesse sich möglichenfalls auf diese Weise isoliren.

Die Schilddrüsentherapie ist nun nicht bei dem Myxödem stehen geblieben, sondern ist in letzter Zeit auf eine Reihe anderer Krankheitszustände ausgedehnt worden.

Bei den nahen Beziehungen, welche zwischen den Erkrankungen der Schilddrüse und dem Cretinismus bestehen und zufolge der Thatsache, dass sich bei manchen Fällen von Cretinismus, besonders bei den sporadisch vorkommenden Fällen ein charakteristischer myxödematöser Habitus ausbildet, lag es nahe auch hierbei die Einwirkung der Schilddrüse zu versuchen. Einer derartigen Anregung von Horsley folgend, wurden zunächst wiederum in England und Amerika Fälle von sporadischem Cretinismus mit Schilddrüsen behandelt[1]) und zwar ebenfalls in einzelnen Fällen mit überraschendem Erfolg, der zweifellos zu weiteren Versuchen auffordern muss, so dass es wohl wohl angezeigt wäre, das Experiment im grossen Maassstabe an den Stellen zu wiederholen, wo der Cretinismus endemisch vorkommt.

Eine weitere Anwendung hat die Schilddrüse bei Hautkrankheiten, zumal der Psoriasis gefunden. Der Umstand, dass die Haut bei der Thyreoideabehandlung der Myxödematösen, zuweilen in grossen Fetzen abschilfert und sich zweifellos eine Besserung in der Ernährung der Haut einstellt, gab Veranlassung, die Thyreoidea-Tabletten bei Psoriasis anzuwenden. Auch hierüber sind theils aus der russischen, theils aus der englischen und amerikanischen Literatur eine Reihe von Fällen zu verzeichnen, welche, nachdem vorher andere Verfahren vergeblich oder mit sehr mangelhaftem Erfolge angewandt waren, recht günstig beeinflusst wurden.[2])

---

1) Der erste derartige Fall ist, soweit mir bekannt, von Dr. Edw. Carmichael, Lancet 1892, veröffentlicht. Ihm sind alsbald andere gefolgt, von denen der frappanteste wohl der von Byrom-Bramwell, Brit. med. Journ. 6. Jan. 1894, ist.

2) Gordon Dill, Notes on five cases of skin disease treated by thyroid gland. Lancet, Jan. 6. 1894. p, 19. (4 Fälle von Psoriasis, 1 Fall von Acne rosacea.) — Balmanno Squire, The treatment of

Indessen ist nicht zu leugnen, dass in manchen Fällen nicht nur der curative Effect ausblieb, sondern sogar die bekannten Nebenwirkungen in unangenehmer Weise hervortraten. So stellte Ph. Abraham[1]) Anfang 1894 fest, dass von 17 von verschiedenen Autoren bis zum Januar 1894 mitgetheilten Fällen von Psoriasis nur 7 als erfolgreich behandelt angesehen werden können. Er selbst gab die Thyreoidea-Tabletten in 48 Fällen von Psoriasis, 5 Lichen planus, 7 Eczem, 2 chron. Urticaria, 5 Lupus, 1 Prurigo senil., 1 Adenom. sebac. und berichtet im Einzelnen über dieselben. Als Gesammtresultat ergiebt sich ihm: 1) dass die Schilddrüsentherapie bei Psoriasis und anderen Hautkrankheiten unsicher ist; 2) dass in einer grossen Zahl der Fälle die Erfolge negativ waren und die Affection schlechter wurde; 3) dass es sich nicht vorher sagen lässt, ob die Behandlung helfen wird; 4) dass bei einer nicht unerheblichen Zahl der Fälle unangenehme Nebenerscheinungen auftreten.

Theils von den für die Behandlung der Hautkrankheiten maassgebenden Ueberlegungen ausgehend, theils auf die Beobachtung fussend, dass viele Fälle von Myxödem an Tuberculose zu Grunde gehen, während sie durch die Schilddrüsentherapie gerettet werden, ist letztere auch bei Lupus instituirt worden. So beschreibt Bramwell 2 Fälle[2]) und giebt die betreffenden Photographien, in denen ein merklicher Einfluss auf einen Lupus faciei allerdings nicht zu verkennen ist.

Wenn ich schliesslich erwähne, dass auch Lepra, Acromegalie, Morb. Basedowii, Struma simpl. und Fettsucht mit Thyreoidea behandelt sind, so ist der Kreis damit

---

psoriasis by thyroid extract. Brit. med. Journ., Jan. 6. 1894, p. 13. (2 Fälle ohne jeden Erfolg.) — John Gordon, Treatment of psoriasis (syphilitic) by thyroid extract. Brit. med. Journ., Jan. 27. 1894, p. 186. (1 Fall, geheilt.) — Brooke, Thyroid feeding in psoriasis. Manchest. med. soc., ref. Brit. med. Journ., Jan. 13. 1894, p. 68. (5 Fälle alle ohne Besserung, 2 zeigten acute Verschlimmerung, 2 Verlust der Potenz.) — Byrom Bramwell, A clinic. lecture on a case of psoriasis treated by thyroid extract. Brit. med. Journ., March 24. 1894, p. 617.

1) Phineas Abraham, Observations on some cases of diseases of the skin treated with thyroid gland. Med. soc. of London, Lancet, Jan. 14. 1894, p. 94.

2) Byrom Bramwell, A clinic. lecture on two cases of lupus treated by thyroid extract. British med. Journ., Oct. 28. 1893. Ibid. Jan. 13. 1894.

vorläufig geschlossen, obgleich zunächst nicht zu sagen ist, was die Zukunft des Weiteren bringen wird.

Ich will auf die erstgenannten Krankheiten resp. ihre Behandlung nicht weiter eingehen, weil ich keine persönliche Erfahrung darin habe. Nur über die Behandlung des Morb. Basedowii, der Fettsucht und der Struma simplex kann ich aus eigener Wahrnehmung berichten.

Von dem Gedanken ausgehend, dass die intumescirte Schilddrüse beim Morb. Basedowii kein oder ein unzureichendes Secret absondert resp. ihre Functionen nicht mehr in normaler Weise ausübt, hat man auch hier die Thyreoideatherapie empfohlen und versucht. So viel mir bekannt, bislang ohne zufriedenstellendes Ergebniss. So theilt Canter[1]) gelegentlich eines mit Thyreoidea glücklich behandelten Falles von Myxödem mit, dass er bei Morb. Basedowii nicht nur keine Besserung, sondern sogar eine entschiedene Steigerung der meisten Symptome gesehen habe. Auch Putnam[2]) sagt gelegentlich der Besprechung dieser Frage: „Uebrigens wird der Morb. Basedowii offenbar durch Schilddrüsenpräparate nicht geheilt."

Ich selbst gab in einem ausgesprochenen Fall von Basedow bei einem jungen Mädchen von 21 Jahren 3 Wochen hintereinander täglich 5 Tabletten. Ein merkbarer Einfluss auf den Umfang der Struma, die Beschleunigung der Herzaction, den Exophthalmus und den Tremor manum war nicht zu constatiren. Dagegen stellten sich während der letzten Tage leichte Verdauungsstörungen ein, die uns um so mehr veranlassten, die Tabletten abzusetzen, als wir, wie gesagt, einen merkbaren Einfluss auf die Symptome des Basedow nicht constatiren konnten.

Einen anderen Fall, der übrigens dadurch ausgezeichnet war, dass sich der Basedow im Anschluss an eine leichte Diphtherie bei einer vorher ganz gesunden 28jährigen Lehrerin entwickelt hatte, sah ich in der consultativen Praxis. Patientin hatte während 4 Wochen, ehe ich sie sah, täglich ca. 6 gr gebratene Schilddrüse und dann auf meine Veranlassung 14 Tage 3—4 Tabletten pro die genommen — ohne jeden günstigen Erfolg, im Gegentheil, die Patientin schrieb mir, dass der Hals stärker geschwollen sei.

---

1) Canter, Annales de la soc. méd.-chirurg. de Liège 1894.

2) Putnam, Myxoedema treated by sheep's thyroids. American Transact. 1893, Vol. VIII, p. 355.

Mit diesen Erfahrungen stimmt auch die Bemerkung Leichtenstern's resp. Wendelstadt's [1]) überein, der bei einem schweren Morb. Basedowii „keinen Einfluss auf die Krankheit und das Körpergewicht" bei 5wöchentlicher Thyreoideatherapie bemerkte.

Die Empfehlung der Schilddrüsenpräparate gegen Fettsucht ist nicht neu. Die starke Gewichtsabnahme der Myxödematösen bei Schilddrüsenbehandlung forderte auch zu einem Versuch nach dieser Richtung auf. In dem oben citirten Aufsatz von Putnam [2]) berichtet derselbe aus dem Jahre 1893 über einen eigenen Fall, einen Fall von Dr. Coggeshall und 5 Fälle von Dr. Barron, in denen die Behandlung Gewichtsverluste bis zu 47 Pfund erzielte. Yorke Davies [3]) und letzthin Leichtenstern [4]) haben Aehnliches mitgetheilt, obgleich sich die Erfolge des Letzteren in viel bescheideneren Grenzen halten und ca. 20 Pfund in 6 Wochen nicht übersteigen. Er verfügt übrigens über die ansehnliche Zahl von 25 Fällen, von denen nur 3 keine Gewichtsabnahme hatten.

Ich selbst habe schon seit dem Jahre 1893 meine Aufmerksamkeit dieser Frage zugewandt und zwar auf Grund der oben citirten Beobachtung von Ord über den Gewichtsverlust bei Myxödembehandlung und die Mittheilungen von Putnam.

Ich habe aber bis jetzt nur 3 Fälle behandelt, theils weil mir das Material nur spärlich zuging, theils weil ich gleich bei dem ersten Fall einen entschiedenen Misserfolg hatte. Es handelte sich um einen Restaurateur in den vierziger Jahren von 108 Kilo, der direct seiner Fettsucht wegen das Hospital aufgesucht hatte. Er nahm ca. 14 Tage täglich 4 Tabletten, ohne dass eine besondere Gewichtsabnahme eintrat. Dann wurde er der Sache überdrüssig und verliess uns. Ein zweiter Fall betrifft eine Frau von 45 Jahren mit nervösen Beschwerden und einer ausgesprochenen Tachycardie, die angeblich nach einem Fall auf den Kopf ca. 13 Wochen vor ihrer Aufnahme entstan-

1) Leichtenstern, Ueber Myxödem und über Entfettungscuren mit Schilddrüsenfütterung. Deutsche med. Wochenschr. 1894, No. 50. — Wendelstadt, Ueber Entfettungscuren mit Schilddrüsenfütterung. Ibid. p. 935.

2) Putnam l. c.

3) Yorke Davies, Thyroid Tabloids in obesity. Brit. med. Journ. 1894, Juli 7.

4) L. c. p. 932.

den waren. Die Kranke wog am 3. October 88,5 Kilo. Sie bekam von diesem Tage ab zuerst bis zum 12. October pro die 3, von da ab bis zum 24. October je 5 Tabletten aus der hiesigen Kronen-Apotheke und von diesem Tage ab wieder je 3 Tabletten aus der Simon'schen Apotheke, von denen 6 einer Drüse entsprechen. Sie sind aus Thyreoideaextract von Merck dargestellt. Während der Verabfolgung dieser Präparate ist das Gewicht constant heruntergegangen, so dass am 18. October 88 Kilo, am 23. October 86,5 Kilo, am 1. November 85,0 Kilo, im Ganzen also ein Verlust von 3,5 Kilo notirt ist.

Da Diät und äussere Verhältnisse durchaus die gleichen blieben und unsere Hospitalkranken unter solchen Umständen, wie sie bei der Patientin vorlagen, viel eher zu- als abzunehmen pflegen, ist die Abnahme von 7 Pfund immerhin als ein Erfolg der Thyroideabehandlung anzusehen. Leider hat derselbe nicht angehalten, denn Ende December in das Körpergewicht, nachdem die Patientin 8 Wochen keine Tabletten mehr genommen, sonst aber in gleicher Weise gelebt hatte, wieder auf 87 Kilo heraufgegangen. Es scheint also der Einfluss der Schilddrüsenfütterung nicht lange vorzuhalten. Aus den Mittheilungen von Leichtenstern und Wendelstadt geht nicht hervor, wie sich ihre Kranke in dieser Beziehung, d. h. nach dem Aussetzen der Präparate, verhalten haben.

Der dritte Fall betrifft einen Herrn der consultativen Praxis von ausserhalb, 47 Jahre alt, der mich direct seiner Fettleibigkeit resp. darauf beruhender Beschwerden wegen aufsuchte. Er wog 98,8 Kilo und hatte ein eigenthümliches gedunsenes Aussehen und besonders dicke Fettwülste in der Gegend der Brustwarzen, am Nacken und über der Nabelgegend. Dabei bestanden leichte Herzpalpitationen und Kurzathmigkeit, besonders beim Treppensteigen oder anderen körperlichen Anstrengungen, auch wohl ziehende Schmerzen, die an neuritische Schmerzen erinnerten. Syphilis und Potus wurden abgeleugnet. Auffallend war, dass der Patient trotz seiner Leibesfülle wenig schwitzte. Der ganze Habitus hätte in einem unerfahrenen Beobachter den Verdacht auf Myxoedem erwecken können, wie denn auch offenbar ähnliche Zustände von Dercum[1]) unter der Bezeichnung „Dystrophie des Unterhautbindegewebes der Arme und des Rückens, verbunden mit myxoedemartigen Erscheinungen“ und

1) Dercum, Americ. Journ. med. scienc. November 1892.

von Henry[1]) als „Myxoedematöse Dystrophie“ beschrieben sind. Indessen fehlten doch die eigentlichen charakteristischen Erscheinungen des Myxoedems, auf die ich nicht noch einmal zurückkommen will. Dieser Patient nahm 6½ Wochen, mit einer Pause von 5 Tagen am Ende der 4. Woche, täglich anfangs 2 (3 Tage), dann 3 (8 Tage) und dann 5 Tabletten von Borough, Wellcome u. Comp.[2]) mit dem Resultat, dass er in toto 9,2 Kilo abnahm und zwar war auch hier wieder der Gewichtsverlust in den ersten 14 Tagen am stärksten ausgesprochen. Der Kranke fühlte sich während der Cur in keiner Weise angegriffen, sondern im Gegentheil besser wie vorher; Kurzathmigkeit und Herzpalpitationen waren geringer resp. seltener geworden, der Appetit hatte nicht gelitten. Uebrigens hatte der Patient stets mässig gelebt und darin keine Aenderung vorgenommen. Irgend welche üble Nebenerscheinungen traten im Verlauf der Cur nicht auf, besonders zeigte der Urin keine Abnormitäten. Aeussere Umstände verhinderten mich eine genaue Stoffwechseluntersuchung zu machen, die dann gezeigt hätte, ob ein Ueberwiegen der N-Ausgaben über die Einnahmen stattfand, d. h. ob der Gewichtsverlust mehr auf Fleisch- oder Fettverlust zu beziehen war. Doch sprach schon die grobe Betrachtung dafür, dass vorwiegend letzteres der Fall sei.

Worin nun die Ursache des jetzt von mehreren Seiten beobachteten Schwundes des Fettgewebes — denn letzteres scheint in erster Linie betroffen zu sein — zu suchen ist, entzieht sich z. Z. unserer Kenntniss. Auch mir scheint es, wie Leichtenstern dies ausführt, am wahrscheinlichsten, dass die Drüsenthätigkeit in der Norm direct oder indirect einen trophischen Einfluss auf die Haut hat und besonders den Fett- und Wassergehalt des Panniculus regelt. Dem Fortfall oder der Herabminderung dieser Function würde eine Vermehrung des Fettansatzes entsprechen, dessen höchster und zugleich krankhaft veränderter Zustand das Myxödem darstellt.

Endlich hat uns die Mittheilung von Bruns[3]) über die Erfolge der Schilddrüsentherapie bei der Struma simplex, dem gewöhnlichen Parenchymkropf, angeregt auch unsere poliklini-

---

1) Henry, Journ. of nervous and mental diseases. March 1891.

2) Dieselben sind jetzt auch hier in der Grünen Apotheke zu haben.

3) P. Bruns, Ueber die Kropfbehandlung mit Schilddrüsenfütterung. Deutsche med. Wochenschr. 1894. No. 41. 21. October. p. 785.

schen Fälle dieser Art, deren wir eine erhebliche Zahl alljährlich unter Händen haben, mit Schilddrüsentabletten zu behandeln. Bruns spricht sich nach einer Erfahrung an 12 Fällen dahin aus, dass „die Schilddrüsenfütterung auf manche Strumen eine specifische Wirkung ausübt und deren rasche Verkleinerung oder Beseitigung bewirkt." Der Erfolg sei am sichersten bei Kropfkranken im kindlichen und jugendlichen Alter und beginnt gewöhnlich schon nach ein bis zwei Dosen sich einzustellen.

Herr Dr. Kuttner, Assistent an der Poliklinik für innere Krankheiten des Augusta-Hospitals, hat in der kurzen Zeit vom 1. Nov. bis 31. Dec. 1894 nicht weniger wie 8 Fälle von Struma im Alter von 13—27 Jahren — eine Frau war 40 Jahre — mit Schilddrüsentabletten behandelt. Die Mehrzahl derselben erhielt ca. 50 Tabletten (von B., W. u. Co.) mit 1 oder 2 Tabletten pro die beginnend und bis zu 5, ja bis zu 7 Tabletten pro die ansteigend. Ein 14jähriges Mädchen brachte es vom 2. November bis 20. December auf 71 Tabletten. Ein 17jähriger junger Mensch vom 23. November bis 20. December auf 73 Tabletten. In allen Fällen trat eine Verringerung des Halsumfanges, der mit allen Vorsichtsmassregeln gemessen wurde, ein, aber wesentlich nur, wie auch Bruns beobachtet zu haben scheint, in den ersten 8 Tagen der Behandlung. Nachher war kaum noch eine sichere Abnahme festzustellen. Herr Dr. Kuttner wird später das Genauere über diese Versuche, die fortgesetzt werden, berichten, für heute mögen folgende Daten genügen:

Fr. A. K., 23 Jahre. Halsumfang über der stärksten Prominenz der Struma gemessen (die betreffende Linie mit Argent. nitr. fixirt) am 8. November = 35 cm, am 17. November = 31 cm.

Willy Hohenstein, 17 Jahre. Halsumfang am 23. November 36 cm, am 20. December 33,5 cm.

Hel. Teschke, 17 Jahre. Halsumfang am 28. Nov. 32,5 cm, am 4. Decemb. 32,0 cm.

Cl. Rindemann, 13 Jahre. Halsumfang am 23. November 31 cm, am 20. December 29 cm. u. s. f.

Es sei noch besonders hervorgehoben, dass alle diese Patienten keine Symptome von Basedow hatten und die Strumen nur einen Nebenbefund darstellten. Sie suchten die Poliklinik wegen anderer leichter Erkrankungen auf.

In allen Fällen wurde der Urin wiederholt auf Zucker und Eiweiss untersucht. Zucker war niemals nachweisbar.

Eiweiss war nur 3mal in Spuren bei dem Patienten, der schliesslich pro Tag 7 Tabletten erhielt vorhanden.

Nun, m. H., diese letztangeführten Versuche der Verwerthung der Schilddrüse, so viel versprechend sie auch erscheint, befinden sich doch noch im Stadium des Versuches, des Experimentes.

Aber die Thyreoidea-Behandlung beim Myxoedem und, wie ich schliesslich noch hinzufügen will, bei der Cachexia strumipriva ist aus dem Stadium des Versuches heraus und ein gesicherter Besitz unseres therapeutischen Rüstzeuges geworden. Ich stehe nicht an, diesen Erwerb als eines der interessantesten und bedeutendsten Ereignisse auf therapeutischem Gebiete zu bezeichnen. Wenn wir die ungeahnten Erfolge an dieser Stelle und andererseits die interessanten Ergebnisse, welche das Studium der Antitoxine gezeitigt hat, zusammenfassen und uns dabei erinnern, dass es sich nicht um einen blinden Empirismus, sondern um ein zielbewusstes, auf biologischer Erkenntniss aufgebautes Vorgehen handelt, so sind wir wohl zu der Hoffnung berechtigt, dass uns die Zukunft noch weitere Früchte reifen und auf dem betretenen Pfade zu dauernden Erfolgen führen wird.

XXIV.

Zur Totalexstirpation des Kehlkopfes.

Von

J. Rotter.

Wenn wir nach den Gründen suchen, warum sich die Totalexstirpation des Kehlkopfes bei Carcinom noch nicht gebührend eingebürgert hat, so finden wir dieselben weniger in dem Zustande, in welchem sich der Patient nach glücklich überstandener Operation und Wundheilung befindet. Denn die Existenz eines solchen mit einem künstlichen Kehlkopf ausgestatteten Patienten ist von Schmerzen und Beschwerden so weit befreit, dass ihm das Leben wieder lebenswerth erscheint. Das können wir nach den bereits gesammelten Erfahrungen anstandslos behaupten. Erlaubt doch dieser Zustand dem glücklich Geheilten, sich wieder frei in der menschlichen Gesellschaft zu bewegen, öfter selbst für seinen Lebensunterhalt zu sorgen.

Oder sind es die häufigen Recidive, die Arzt und Patienten von dieser Operation zurückschrecken? Mögen sie bei den Entschliessungen mit ins Gewicht fallen, so bleiben sie doch für den Patienten eine cura posterior, der zunächst von seinem sicher tödtenden Uebel befreit sein will.

Was in erster Linie verhindert, dass sich die Totalexstirpation des Kehlkopfes in die Praxis schneller einführt, das ist die Lebensgefährlichkeit der Operation selbst und der schmerzens- und beschwerdenreiche langwierige Heilungsprocess. Immer noch weist die Operation trotz Einführung der Jodoformgaze-

tamponade (nach Wassermann 1889) eine Mortalität von 35 auf 100 Operirte auf. Zu einer so gefährlichen Operation vermag meistens erst dann der Arzt eindringlich zu rathen und der Patient sich zu entschliessen, wenn die weit fortgewucherte maligne Neubildung bereits heftige Athembeschwerden bereitet, und eine Indicatio vitalis vorliegt. Soll auf diesem Gebiete Wandel geschaffen werden, dann müssen wir in erster Linie darnach streben, die Operation selbst zu einer ungefährlichen, den Wundverlauf zu einem für den Patienten leichter erträglichen zu gestalten.

Nach dieser Richtung ist in der letzten Zeit ein entschiedener Fortschritt gemacht worden, der aber, so weit sich das aus der Literatur beurtheilen lässt, bisher noch wenig von der Allgemeinheit verwerthet worden ist. Dieser Fortschritt ist erreicht durch eine neue Art der Wundversorgung nach erfolgter Exstirpation des Kehlkopfes. Nach der Entfernung des Larynx steht die Wundhöhle mit der Rachenhöhle durch einen grossen Defect in der Pharynxschleimhaut zwischen Speiseröhre und Zungenbein in offener Verbindung. Dieser wurde bislang nicht geschlossen, sondern ebenso wie die Wundhöhle mit Jodoformgaze ausgestopft und der Vernarbung per secundam intentionem überlassen. Die Folge davon war, dass nach der Operation die Ernährung fast immer durch die Schlundsonde vorgenommen werden, die Jodoformgazetamponade der Wundhöhle häufig, meist täglich mehrere Male, fast nach jeder Fütterung, wiederholt werden musste, dazu kam der Wechsel der Cantile, Umstände genug, welche dem erholungsbedürftigen Patienten die Ruhe raubten, viele Schmerzen und Beschwerden bereiteten und seine Kräfte aufbrauchten.

Hieran reiht sich ein weiterer schwerwiegender Factor: Durch den offen gelassenen Defect fliessen der in Strömen producirte Rachenschleim und Nahrungstheile nach der Wundhöhle, und von hier gemischt mit dem Secret der letzteren nach der Trachea zu. So kommen dann jene Complicationen im Wundverlauf zu Stande, welche an erster Stelle die hohe Mortalität der Totalexstirpation des Larynx bedingen, nämlich Halsphlegmone, Peritracheitis, Mediastinitis und die Lungenaffectionen.

Diese fatalen Schattenseiten im Heilverlauf scheinen sich nun durch ein von Bardenheuer[1]) zuerst principiell angewandtes Verfahren im Wesentlichen beseitigen zu lassen. Dieses Verfahren besteht in der Hauptsache darin, dass der zwischen

1) Arch. f. klin. Chir., Bd. 41, S. 561.

Wund- und Rachenhöhle bestehende Defect nicht offen gelassen, sondern durch die Naht geschlossen, und so eine Scheidewand zwischen beiden Höhlen geschaffen wird.

Bardenheuer hat diese Scheidewand in der Art gebildet, dass er nur die Schleimhaut zusammennähte und darüber die Wundhöhle austomponirte. Er erreichte damit, dass in den ersten Tagen nach der Operation der Patient selbstständig schlucken konnte und vom Rachen her nichts herabfloss, und so die frische Wunde vor der Infection bewahrt blieb.

Aber diese nur in der dünnen Schleimhaut haftende Naht leistete gewöhnlich nur einige Zeit den Zerrungen beim Schlingact Widerstand, dann schnitten die Nähte zum Theil durch und liessen nunmehr den Wundinhalt aus dem Rachen in die Wundhöhle fliessen.

Wenn die letztere, bereits mit Granulationen ausgebildete Höhle zwar einer Infection nicht mehr zugänglich war, so bedrohten doch die aus Rachen- und Wundhöhle herabfliessenden Massen die Lungen mit den bekannten Complicationen. Um diesen zu entgehen, liess Bardenheuer seine Patienten im Bett mit so stark gesenktem Kopfe liegen, dass die Trachea höher lag als Wund- und Rachenhöhle, und ein Eindringen der gefahrdrohenden Materien ausgeschlossen war. Es gelang ihm, so 4 Patienten hinter einander durchzubringen.

Im Uebrigen gestaltete sich nach der Lockerung der Nähte die Nachbehandlung so wie sonst, es musste mit der Schlundsonde gefüttert und der tamponirende Verband häufig gewechselt werden. Die Lagerung des Patienten mit stark gesenktem Kopfe halte ich unter den gegebenen Verhältnissen gewiss für ein vortreffliches Auskunftsmittel, indessen hängen derselben mancherlei Schattenseiten an. Nicht jeder Patient verträgt diese Lage, zumal wenn ein starker Bronchialkatarrh vielleicht schon aus der Zeit vor der Operation besteht. Dann vermögen die Patienten in dieser Lage nicht hinreichend zu expectoriren, und wenn sie bereits in höherem Alter stehen, kann es leicht zur Entwickelung hyporstatischer Pneumonien kommen. — Wenn also diese Tieflagerung des Kopfes und die damit verbundene permanente Rückenlagerung umgangen werden kann, wäre gewiss ein Gewinn erzielt.

Diese und die übrigen Uebelstände der Nachbehandlung lassen sich nun durch eine weitere Vervollkommnung der Operationsmethode so gut wie ganz ausschalten, nämlich wenn es

uns gelingt, die Scheidewand zwischen Wund- und Rachenhöhle so fest zu gestalten, dass sie während der ganzen Nachbehandlungsperiode Stand hält.

Dieser Idee ist Poppert[1]) bereits nahe getreten, indem er über die erste Schleimhautnaht noch eine zweite Etage legte und darüber die Haut etwas zusammenzog. In meinem Falle bin ich nun noch einen Schritt weiter gegangen und habe nicht bloss eine zweireihige Schleimhautnaht angelegt, sondern darüber noch die beiderseitigen Stümpfe derjenigen Muskeln, welche bei der Operation vom Kehlkopf abgeschnitten wurden, mit einander in der Mittellinie vernäht und darüber die Haut bis auf die Wundwinkel vereinigt. So wurde einerseits die Wundhöhle fast ganz geschlossen, andererseits der den Rachenraum abschliessenden Wand eine solche Festigkeit gegeben, dass sie den Insulten des Schluckens hinreichend Widerstand bieten konnte. Der Heilverlauf hat sich zu einem so ausserordentlich günstigen gestaltet, dass, wie ich ohne zu übertreiben wohl behaupten kann, der Patient kaum mehr auszustehen hatte, wie nach einer einfachen Tracheotomie und bereits eine Woche post operationem das Bett verlassen und im Zimmer spazieren gehen konnte.

Gestatten Sie mir nun die Wiedergabe der Krankengeschichte, bei welcher die Einzelheiten und die Vortheile des Verfahrens auseinandergesetzt werden sollen.

Bei meinem Patienten L., der sich in dem hohen Alter von 72 Jahren befindet, hatte sich die von der linken Seite des Kehlkopfes ausgegangene krebsige Neubildung im Verlauf von $1\,^1/_2$ Jahren so weit entwickelt, dass vollkommene Aphonie seit $^3/_4$ Jahren, schwere Dyspnoe seit $^1/_4$ Jahre, und an der linken Halsseite bereits Drüsenschwellungen aufgetreten waren. Daneben bestand ein erhebliches Lungenemphysem und ein schwerer Bronchialkatarrh mit geradezu beängstigenden Hustenanfällen, eine ausgesprochene Kachexie und eine Gewichtsabnahme auf 106 Pfund. Anfang April 1894 wurde der Patient von Herrn Dr. Schoetz dem St. Hedwig-Krankenhaus zugewiesen. Endolaryngeal war eine kleinhöckerige Geschwulstmasse zu sehen, welche die Gegend des linken wahren und falschen Stimmbandes einnahm und das rechte Stimmband verdeckte. Speiseröhreneingang und Schlundkopf waren frei.

Am 2. Mai wurde unter Chloroformnarkose zur Operation geschritten und zwar zunächst zur Tracheotomie in Höhe des Schilddrüsen-Isthmus (anfangs in Rose'scher Lage, die aber schon nach dem Hautschnitt wegen der starken Blutung aus den überfüllten Venen aufgegeben wurde), worauf eine Hahn'sche Tamponcanüle eingeführt wurde, welche tadellos functionirte. — Für die Kehlkopfoperation wurde dann der Schnitt in der Mittellinie bis zum Zungenbein verlängert und eine probatorische Längsincision an der Vereinigungsstelle der Schildknorpel mit dem Messer gemacht, welche ergab, dass die Krebsmasse vorn in der Mittellinie bereits

1) Deutsche med. Wochenschrift 1893, S. 833.

den Knorpel durchsetzt hatte und im Innern auf die rechte Seite hinüberreichte. Nun wurde, nachdem die getrennten Schildknorpel wieder sorgfältig zusammengenäht worden waren, zur Totalexstirpation des Kehlkopfes vorgegangen. Auf den Mittelschnitt setzte ich längs des Zungenbeinhornes je einen Querschnitt, löste dann die Weichtheile seitlich vom Kehlkopf — die Mm. thyreo-hyoid. und sternohyoid, scharf, im Uebrigen stumpf ab —, unterband die Aa. laryng. superior. und cricothyreoid. vor ihrer Durchschneidung doppelt und trennte schliesslich den Ansatz des M. constrict. pharyng. inf. vom Schild- und Ringknorpel mit dem Scalpel ab. Nachdem eine dünne Magensonde in den Oesophagus eingeführt worden war, wurde die Trachea hinten frei gemacht und nach Fixirung des obersten Knorpelringes derselben an der Haut, durchschnitten und nach oben und unten mit Jodoformgaze tamponirt. Die Ablösung des Kehlkopfes von der Speiseröhre war durch das eingeführte Schlundrohr sehr erleichtert. Den Schluss bildete die Durchschneidung des Lig. hyothyreoideum, so dass die Epiglottis am Präparat blieb. Beim Abschneiden des Kehlkoptes von der Rachenschleimhaut sorgte ein Assistent dafür, die Rachenhöhle sofort mit Jodoformgaze vollzustopfen. Endlich wurden auch aus der Fossa carotid. sinistra zwei Lymphdrüsen exstirpirt. Die Blutung während der Operation war eine kaum nennenswerthe.

Hierauf wurde zur Versorgung der Wundhöhle geschritten.

Der Defect in der Rachenschleimhaut (zwischen Speiseröhre und Zungenbein) mochte die Grösse eines kleinen Handtellers besitzen. Die Schleimhautlappen wurden nun zunächst durch dicht an den Schnittwänden eingestochene Nähte — wodurch eine Einstülpung der epithelbedeckten Seite verhindert wird — mit Catgut wasserdicht vereinigt, wobei sich eine Y förmige Nahtlinie ergab, und darüber noch 1—2 Etagen gelegt, ähnlich wie bei der Darmnaht.

Da mir der dünnen Schleimhautwand gegenüber den Dehnungen beim Schlucken immer noch zu viel zugemuthet schien, gab ich ihr einen weiteren starken Halt in einer Muskeletage. Es wurden die beiderseitigen Stümpfe der Mm. constrict. pharyngis, welche bei der Operation vom Kehlkopf scharf abgelöst worden waren, über der mit einer Schlundsonde versehenen Speiseröhre und der Rachenschleimhaut, und dann noch die Stümpfe der abgetrennten Mm. sterno- und hyo-thyreoidei in der Mittellinie durch die Naht vereinigt. Damit war eine feste, widerstandsfähige Scheidewand gegen den Rachen hin hergestellt und gleichzeitig die klaffende Wundhöhle beseitigt. Am Schluss wurde noch der T förmige Hautschnitt genäht bis auf die drei Wundwinkel, durch welche Jodoformgaze eingestopft wurde. Das mit der Haut vernähte Trachealende und die Tracheotomiewunde wurden ebenfalls tamponirt. So war also Alles geschlossen bis auf die Tracheotomiewunde und die 3 Winkel des T Hautschnittes. — Die Hahn'sche Tamponcanüle blieb 24 Stunden liegen.

Der Verlauf gestaltete sich nun, wie schon angedeutet, trotz des hohen Alters des Patienten ungemein viel günstiger als in jenen Fällen, welche ich ohne diese Art der Wundversorgung früher zu beobachten Gelegenheit hatte. — Der Patient vermochte gleich nach der Operation selbstständig zu schlucken, mit Eis und Wasser seinen Durst zu löschen und zwar, wie er behauptete, ohne nennenswerthe Schmerzen. Vom 2. Tage ab trank er täglich einen Liter Milch und mehr und nahm ausser-

dem noch breiige Nahrung zu sich. Die Schlundsondenernährung wurde also ganz überflüssig.

Der Verbandwechsel unterschied sich bei unserem Patienten nicht wesentlich von demjenigen nach einer einfachen Tracheotomie. Der Wundverlauf war ein fieberfreier und das Wundsecret hielt ein so geringes Maass inne, dass die Gefahr des Herabfliessens in die Trachea gar nicht in Frage kam. Deshalb wurde eine besondere Lagerung des Patienten im Bett überflüssig, was für ihn von grosser Bedeutung war. Denn die reichliche Expectoration in Folge des schon vor der Operation bestandenen starken Bronchialkatarrhes konnte er nur in sitzender Stellung erreichen, während ihm die horizontale Lage unerträglich war.

Unter diesen günstigen Verhältnissen konnte der Patient bereits am 7. Tage das Bett verlassen und im Zimmer umhergehen.

Am 9. Tage bildete sich an der Vereinigungsstelle der drei Schenkel der Yförmigen Naht, dicht unterhalb des Zungenbeins, eine für einen Bleistift durchgängige Fistel, welche das Schlucken breiiger Nahrung nicht störte, aber von der flüssigen einen Theil durchliess, weshalb die letztere mehrere Tage lang mittelst eines Nelaton'schen Harnröhrenkatheters durch die Fistel, bis sich dieselbe wieder zusammengezogen hatte, beigebracht wurde. Das Ausfliessen von Schleim konnte durch den Verband verhindert werden. Die Stelle dieser Fistel habe ich später zur Einführung des künstlichen Kehlkopfes benutzt.

Der Patient erholte sich sehr rasch und hatte am Ende der 3. Woche bereits 6 Pfund, und nach weiteren 6 Wochen bereits 19 Pfund an Körpergewicht zugenommen.

So ist es gelungen, nach der Exstirpation des Kehlkopfes durch Herstellung einer festen, widerstandsfähigen Wand gegen die Rachenhöhle zu einen Wundverlauf zu erzielen, welcher erstens dem Patienten die Schmerzen und Unbequemlichkeiten der Nachbehandlungsperiode fast ganz beseitigte, sie etwa auf das Maass derjenigen einer Tracheotomie herabsetzte, indem die Schlundsondenernährung und der häufige Wechsel der Wundtamponade wegfiel, und zweitens die Gefahren der Infection der Wunde und der Luftwege verhütete, indem das Herabfliessen infectiöser Massen vom Rachen her verhindert wurde.

Noch zwei Fragen müssen wir beantworten: Ist diese Methode immer verwendbar, — und birgt sie Gefahren in sich?

Anwendbar ist die Methode nicht, wenn das Carcinom bereits grössere Theile der Speiseröhre und des Rachens ergriffen hat, und nach erfolgter Exstirpation die Schleimhautreste zu einem Verschluss des Defects nicht mehr ausreichen, Fälle, welche von vielen Chirurgen ohnehin für inoperable erklärt und für die Tracheotomie reservirt werden. —

Von Gefahren der Methode kann nur dann die Rede sein, wenn man die Wundhöhle ganz schliessen würde. Wenn man aber, wie auch ich es gethan habe, durch sorgfältige Jodoformgazetamponade von den Wundwinkeln aus einer Retention des Secretes vorbeugt, so ist man wohl im Stande, Wundcomplicationen zu beherrschen.

Wichtig bleibt es immer bei der Operation, die Wunde möglichst aseptisch zu erhalten, und es ist deshalb anzurathen, nach der probatorischen Tracheotomie im Beginne der Operation, die wohl fast immer zur Orientirung über die Ausdehnung des Carcinoms gemacht wird, den Kehlkopfschnitt wieder zu vernähen, damit beim Operiren infectiöse und krebsige Massen aus demselben nicht in die Wunde verschmiert werden, ferner die Exstirpation von unten nach oben zu machen und wenn dann am Schluss der Kehlkopf von der Rachenschleimhaut abgeschnitten wird, sofort mit Jodoformgaze die Rachenhöhle voll zu stopfen, um den Schleim sicher abzuhalten. Je sauberer operirt wird, um so glatter wird der Verlauf sein.

Da die Methode also für die Gefahren, welche sie in der Nachbehandlungsperiode beseitigt, keine neuen eintauscht, und für die grosse Mehrzahl der Fälle verwerthbar ist, dürfen wir die Hoffnung hegen, dass wir die guten Resultate, welche bisher an einer kleinen Anzahl von Fällen (Bardenheuer, Poppert, und wie ich privatim hörte, auch bei v. Bergmann) erzielt wurden, in Zukunft auch für eine grössere Statistik erreichen werden. Dann wird die Totalexstirpation des Kehlkopfes den Ruf einer schmerzhaften und gefährlichen Operation verlieren und Arzt wie Patient werden sich in einem früheren Stadium der Krankheit zu derselben entschliessen. Dann werden auch die Dauerresultate sich auf jene Höhe erheben, wie sie bisher bei Carcinomoperationen an anderen Körpergegenden erreicht worden sind. —

Nun, m. H., möchte ich Ihnen noch den künstlichen Kehlkopf demonstriren, welchen ich für diesen Patienten habe anfertigen lassen. —

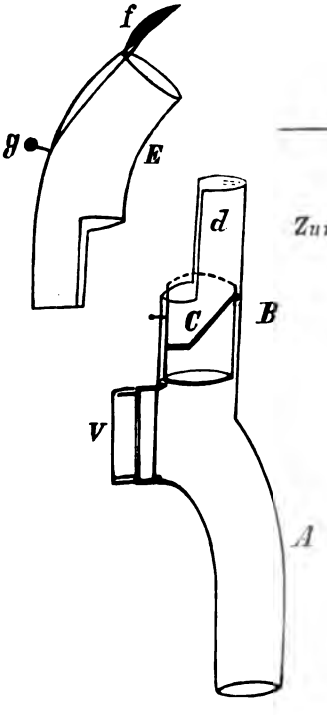
Wenn man nach der allgemein üblichen Methode operirt, so gestalten sich nach erfolgter Wundheilung die Verhältnisse so, dass dicht über der Mündung der Trachea eine Oeffnung nach dem Pharynxraum führt, welche vorn von der Haut, hinten von der Speiseröhre begrenzt wird. Zwischen diesen, der Haut und der Speiseröhre, reicht der stimmtragende Theil des Kehlkopfes nach oben, liegt also fast ganz innerhalb der Weichtheile.

Da ich bei meinem Falle oberhalb der Trachealmündung sowohl vor dem Oesophagus, als vor der vernähten Pharynxschleimhaut die Muskeln und Haut vereinigt und eine dicke Weichtheilwand hergestellt hatte (Fig. II, W w), so war dicht über der Trachealfistel ein Zugang zum Rachen nicht vorhanden. Deshalb benutzte ich jene Stelle dicht unterhalb des Zungenbeines, wo während des Wundverlaufes eine Pharynxfistel entstanden war, nachdem sie durch Sonde und Quellstifte erweitert worden war, zur Einführung des künstlichen Kehlkopfes. Diese Fistel lag 5 cm über der Mündung der Trachea. Es musste deshalb eine andere Construction des Kehlkopfes vorgenommen werden. Nach einigen Versuchen hat sich folgendes Modell ergeben:

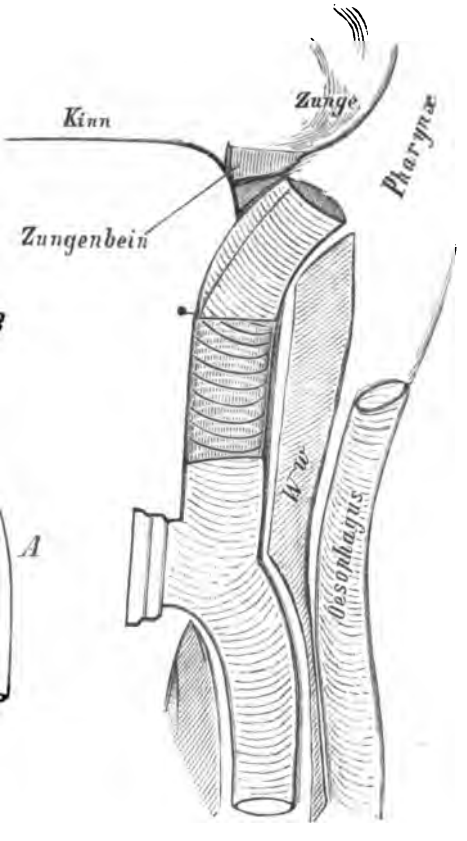
Mit der Trachealcanüle Fig. I A wurde das Rohr B fest verbunden, dessen unterer Theil die Wolff'sche Stimme c enthält, welche durch Zug an einem Knöpfchen zur Reinigung leicht entfernt werden kann, — dessen oberer Theil d eine Halbrinne darstellt. In diese letztere wird die nach hinten concave Röhre E gefügt und durch eine Klappe festgehalten. Die Röhre E besitzt am oberen Ende einen Deckel f, welcher durch Zug am Knöpfchen g auf- und zugeklappt werden kann, und im letzteren Falle als Obturator das Herabfliessen des Schleims und der Nahrung verhindert. Der Apparat wird so angewandt, dass zunächst die Trachealcanüle eingeführt wird und dann der Hahn E bei geschlossenem Deckel mit dem oberen Ende in die Rachenfistel, worauf das untere Ende in die Halbrinne d gedrückt und mittelst des Klappenverschlusses in dieser befestigt wird. Wenn gesprochen wird, wird auf die Trachealcanüle das Wolff'sche Ventil v gesetzt.

Neben der vom Gussenbauer'schen Kehlkopf abweichenden Construction ist bei meinem Kehlkopf noch insofern ein neues Princip angewendet worden, als der pharyngeale Theil desselben aussen auf der Haut liegt und nur die Spitze in den Weichtheilen steckt.

Figur 1.



Figur 2.



Dieser Kehlkopf hat ebenso wie der Gussenbauer-Wolff'sche allen Anforderungen genügt. Das zwischen Cantile und Pharynxfistel öfter etwas Schleim hindurchkommt, ist beiden gemeinsam. Ich habe daran gedacht, in einem neuen Fall einmal die Fistel nach der Witzel'schen Methode schräg anzulegen, um diese Unbequemlichkeit auszuschalten. Wenn ich einen Vergleich zwischen beiden Apparaten anstellen soll, so hat der Gussenbauer'sche den Vorzug, dass er bequemer angelegt werden und die Stimme schneller entfernt werden kann, während bei dem meinigen die Reinigung derselben leichter auszuführen ist. Mein Patient braucht diese Procedur täglich nur 2—3 Mal vorzunehmen. Mein Kehlkopf besitzt den Vorzug, dass er ganz

luftdicht ist, während bei dem Gussenbauer'schen oft zwischen der trachealen und laryngealen Canüle Luft entweicht. Ferner kann bei meinem Kehlkopf in der Zeit, wo nicht gesprochen oder wann gegessen wird, das obere Ende der Canüle schnell und bequem durch einen Druck auf den Knopf mit dem Deckel verschlossen werden, während bei dem Gussenbauer'schen erst die stimmtragende Canüle entfernt werden muss. Der Hauptvorzug meines Kehlkopfes aber besteht darin, dass er nicht auf die Speiseröhre zu drücken vermag, was bei dem Gussenbauer'schen nicht selten vorkommt. Reparaturen verlangen bei beiden häufig die Gummitheile der Stimme und des Ventils. (Vorstellung des Patienten, welcher ein Gedicht vorträgt, das im ganzen Auditorium verstanden wird.)[1])

Zum Schluss möchte ich Ihnen noch das Präparat demonstriren, weniger wegen der krebsigen Neubildung, — welche links von der Basis der Epiglottis bis zum oberen Rande der Cart. cricoidea und seitlich vom Aryknorpel über die Mittellinie bis zum hinteren Drittel des rechten Stimmbandes reicht. Links bildet sie einen feinhöckerigen Tumor von der Grösse einer halben wälschen Nuss. Mikroskopisch erwies sich die Neubildung nach der Untersuchung von Prof. Orth-Göttingen nicht als gewöhnliches Cancroid (Hornkrebs), denn es fehlen Perlkugeln und verhornte oder Stachelzellen. Ein Anklang daran ist indess vorhanden und nach der ganzen Anordnung und Beschaffenheit der Zellen muss der Tumor doch dem Plattenepithelialkrebs zugerechnet werden.

Das Interessanteste an diesem Präparat ist eine seltene Missbildung, welche sich zufällig an demselben fand, nämlich eine von Virchow so benannte Laryngocele ventricularis, eine

---

1) Bemerkungen bei der Correctur 1. II. 95: Der Patient ist bis jetzt recidivfrei geblieben. Bei der Anwendung des künstlichen Kehlkopfes haben sich im weiteren Verlauf einige Uebelstände herausgestellt. Die starke Beugung des Halses wird durch das starre Rohr, wenn auch nicht erheblich, behindert. Ferner muss beim Sprechen der Apparat vom Patienten mit der Hand leicht gegen den Hals gedrückt werden, um die Spitze tiefer in die Pharynxfistel zu versenken und zu fixiren. Bedeutend sind diese Uebelstände nicht. Bei einem vermögenden Patienten liesse sich noch manches vervollkommnen. — Mein Vorschlag, den Kehlkopf wegzulassen und wie im Falle Schmidt, Poppert etc. die Rachenstimme zu erlernen und anzuwenden, wurde entschieden abgelehnt. Patient vermag immer noch als Sachverständiger vor Gericht zu fungiren.

Erweiterung der Morgagni'schen Taschen, wie sie bei einigen Affenarten — dem Orang-Utan, Schimpanse, Gorilla, Hylobates in der Gestalt der sogenannten Kehlsäcke in normaler Weise vorkommt.

Dieselben zeigen sich beim Menschen nach Virchow als dünnhäutige Säckchen, welche von dem oberen Theile der Morgagni'schen Taschen ausgehen, die Membrana hyo-thyroidea durchbrechen und seitwärts vom Kehlkopf als Geschwulst zum Vorschein kommen und sich bis zum Zungenbein hin erstrecken können. Sie hören mit einem kolbigen Ende auf. Meist sind sie nur einseitig, sehr selten doppelseitig.

An diesem Kehlkopf sehen Sie links eine gut haselnussgrosse, rechts eine bohnengrosse derartige Geschwulst, der Membrana hyo-thyroidea aufliegend. Bei der Operation hielt ich diese Geschwülste für Lympfknoten. Die Ausführungsgänge münden in die Morgagni'sche Tasche und sind in diesem Falle ganz von der krebsigen Neubildung umwachsen, indessen von aussen leicht zu sondiren.

XXV.

Ueber die spontan durch Geschwülste bedingte Gebärmutterumstülpung.

Von

Dr. **Sigmund Gottschalk** (Berlin).

M. H.! Sie wissen alle, dass eine puerperale Gebärmutterumstülpung nur bei völlig erschlafftem Uterus durch Zug an der Nabelschnur bei festhaftender Placenta bezw. durch Druck von oben zu Stande kommen kann. Umgekehrt sollen nach der Ansicht fast aller Autoren in der Mechanik der durch Geschwülste spontan bedingten Inversio uteri gerade die Uteruscontractionen eine wesentliche active Rolle spielen. Die Autoren unterscheiden sich in dieser Auffassung nur graduell, so dass man sie in 3 Gruppen eintheilen kann:

Die erste Gruppe, welche nur vereinzelte Anhänger zählt, erblickt das ganze Wesen der Mechanik lediglich in Uteruscontractionen.

Die meisten Autoren bekennen sich zur zweiten Gruppe, d. h. zur Lehre Scanzoni's, welche also lautet: Vorbedingung ist eine Atrophie und fettige Entartung von Geschwulsthaftstelle und deren Umgebung. Fänden unter solchen Bedingungen Gebärmutterzusammenziehungen statt, so werde durch sie die Geschwulst, welche in die Höhle hineinragt, tiefer getrieben und dabei der Theil der Gebärmutterwand, welcher seine normale Contractilität eingebüsst habe, eingestülpt.

Danach wäre die Inversio zwar an eine Vorbedingung geknüpft, immerhin würden aber die Uteruscontractionen den wesentlichsten und einen unbedingt nothwendigen Factor in der Mechanik ausmachen.

Und doch hat schon vor Jahren Werth[1]), der als Hauptvertreter der dritten Gruppe gelten darf, einen Fall beschrieben von freilich nur partieller Inversio, in dem die Geschwulst ihres tiefen Sitzes wegen — nämlich genau an der Grenze von hinterer Cervix- und Körperwand — dem Einflusse der contractionsfähigen Wandungsabschnitte vollständig entzogen war. Werth nimmt an, dass hier andere Factoren die Rolle, welche regelrecht den Uteruscontractionen in der Mechanik zufalle, übernommen haben müssten, und dass unter der Einwirkung genau der gleichen Factoren bei höherem Sitze der Geschwulst auch eine totale Inversio wohl hätte zu Stande kommen können.

Trotzdem will Werth für diejenigen Fälle, in denen die Dislocation unter heftigen, auf Uteruscontractionen zu beziehenden Schmerzen vor sich geht, eine active Mitwirkung der Uteruscontractionen gewahrt wissen, eine Auffassung, der sich auch Schröder-Hofmeier und Fehling in ihren Lehrbüchern angeschlossen haben.

Der einzige Autor, der sich — und das erst vor einigen Jahren — gegen jede active Mitbetheiligung von Uteruscontractionen bei jeder Gebärmutterumstülpung im Allgemeinen aussprach, ist Schauta[2]). Er stützt seine abweichende Ansicht auf die Beobachtung einer Inversio durch einen dicht hinter der rechten Tubenmündung aufsitzenden wallnussgrossen Polypen bei einer 78jährigen Frau, die Blutungen bekam, und bei der eines Tages die Geschwulst und mit ihr der total invertirte Uterus vollständig vor die Vulva trat. Die Kranke wurde durch supracervicale Abtragung des invertirten Uterus geheilt, und es liess sich an dem gewonnenen Präparate feststellen, dass die Gebärmutterwand hochgradigst atrophisch und entzündlich infiltrirt, einer ausgiebigen Contraction also gar nicht mehr fähig war.

In die Zeit der Veröffentlichung dieses Schauta'schen Falles fällt nun eine eigene Beobachtung, welche zu diesem ein vortreffliches Seitenstück bildet.

Mein Fall betrifft eine 63jährige Virgo, die bis zum 60. Jahre körperlich stets gesund, seit dem 50. Jahre in Menopause lebte und früher nie über Unterleibsbeschwerden oder zu starke menstruelle Blutausscheidungen zu klagen hatte. Sie hatte, genau wie die Schauta'sche Kranke, keine Ahnung von ihren Uterusmyomen, bis sie in ihrem

1) Archiv f. Gynäkol., Bd. XXII, S. 65.

2) Archiv f. Gynäkol., Bd. XLIII, 1.

60. Jahre, nach 10jähriger Menopause, Blutungen bekam, zunächst in 4wöchentlichen Zwischenräumen, so dass sie der Kranken eine Wiederkehr der Menses vortäuschten. Da die Blutungen jedoch bald einen unregelmässigen und bedrohlicheren Charakter annahmen, begab Pat. sich in Behandlung eines homöopathischen Arztes, in der sie 3 Jahre hindurch verblieb, obgleich die Blutungen zunehmend stärker wurden und Pat. immer mehr herunterbrachten. Erst im letzten Jahre sollen auch Schmerzen aufgetreten sein, Kreuzschmerzen, Schmerzen und Drang beim Uriniren, Druckgefühl auf den Mastdarm; dazu kamen Herzklopfen, Ohnmachtsanwandlungen, Husten, Stiche in der Brust und Anschwellung der Beine. Vor einem halben Jahre will dann die Kranke nach einer heftigen Schmerzattaque im Scheideneingang eine dunkelrothe Geschwulst bemerkt haben, die immer mehr zu Tage trat und während der heissen Sommermonate einen sehr üblen Geruch verbreitete. Pat. hielt diese Geschwulst für die „gesunkene Gebärmutter". Die Allgemeinbeschwerden nahmen so rasch zu, dass Pat. seit mehreren Monaten dauernd bettlägerig war, ihre Schwäche wurde schliesslich so gross, dass sie nicht einmal mehr im Bett aufrecht sitzen konnte.

Weihnachten 1892, 8 Tage bevor ich die Kranke zuerst sah, war die Geschwulst gelegentlich eines heftigen Hustenanfalls ganz aus der Scheide prolabirt. Da Pat. von ihrem Arzte als verloren aufgegeben wurde, suchte sie am 31. December 1892 meine Hülfe nach.

Ich fand sie in einem so trostlosen Zustande, dass ich bei ihrem Anblick glaubte, ich hätte eine moribunde Krebskranke vor mir. Die Luft des Krankenzimmers, ja die der ganzen Wohnung roch wie verpestet. Zum Skelett abgemagert, hochgradig dyspnoisch, mit fahlgelber Gesichtsfarbe, verfallenen Gesichtszügen, stark ödematös geschwellten Augenlidern, hochgradiger allgemeiner Anasarca lag die Kranke in einem mit Blut stark durchtränkten Bette. Ihr Puls war klein und frequent, die A. radialis deutlich atheromatös; es bestanden die sicheren klinischen Zeichen einer Insufficienz der Mitralis und Aortenklappen, sowie die einer chronischen Nephritis.

Aus dem Scheideneingang ragte eine vollständig zwischen die Schenkel vorgefallene rundliche, faustgrosse, missfarbige, dunkel- bis blauroth, in ihren abhängigen Stellen schwarz verfärbte, solide Geschwulst hervor, von im allgemeinen fester, nur stellenweise mehr morscher Consistenz. Ein widerlicher Zersetzungsgeruch haftete dieser Geschwulst an. Die ganze Dammgegend und der After waren durch die Geschwulst verdeckt, die breitbasig inserirend sich in die Scheide hinein in einen schlaffwandigen Stiel fortsetzte, an dem ringsum ein ganzes Conglomerat kleinerer, sich grösstentheils morsch anfühlender Geschwülste aufsass, durch welche die Scheide maximal erfüllt war. Von einer Vaginalportio war nichts zu fühlen. Da die vaginale Untersuchung eine starke Blutung veranlasste, so wurde durch combinirte rectoabdominale Untersuchung ohne Weiteres die Diagnose auf Inversio uteri completa in Folge von submucösen Myomen gestellt. Auch wurde ermittelt, dass, obgleich der invertirte Uterus den Scheideneingang nicht überragte, dennoch die Harnblase mit einem Divertikel in den Einstülpungstrichter hinein ging. Die Eierstöcke lagen jedoch wie gewöhnlich ausserhalb desselben.

Trotz der geschilderten hochgradigen Cachexie und ungeachtet des Umstandes, dass die schweren Herz- und Nierenveränderungen eine Dauerheilung unmöglich machten, entschloss ich mich doch noch zur Abtragung der Geschwülste und des Uterus, in der Hoffnung, das Leben der Kranken dadurch verlängern und erträglich gestalten zu können.

Bevor ich zur Operation schritt, liess ich die stark in Zersetzung begriffene prolabirte Geschwulst mehrere Tage mit Borsäurecompressen

bedecken, um dann die Operation selbst, besonders mit Rücksicht auf die Nephritis, ausschliesslich aseptisch ausführen zu können.

Operation: Zunächst wurden die in der Scheide befindlichen Geschwülste, 10 an Zahl, leicht enucleirt, zum Theil konnten sie durch blossen Fingerdruck losgelöst werden, so morsch waren sie stellenweise geworden. Dagegen erwies sich die prolabirte, dem Grunde breitbasig aufsitzende Geschwulst mit ihrer Haftstelle untrennbar verwachsen. An ihr wird der zum äusserst schlaffwandigen, platt gedrückten Schlauch degenerirte Uterus vor die Vulva gezogen, mit dem Katheter die tiefste Stelle des Blasendivertikels markirt und dicht über derselben zur provisorischen Blutstillung der Uterus mit einem Gummischlauch umschnürt; darüber werden beiderseits die Ligamente durch je eine seitlich die Uteruskante fassende Umstechungsnaht im Trichter fixirt, gleichzeitig beiderseits die Vas. uterin. umstochen. Nun wird dicht oberhalb der Ligatur der Uteruskörper mit der am Fundus aufsitzenden Geschwulst in der Weise abgetragen, dass vorn und hinten ein breiter Peritonealsaum zur flächenhaften Adaption verbleibt, das Messer durchsetzt also die vordere und hintere Wand schräg von unten nach oben. Bei der folgenden Naht, welche den Cervixstumpf quer vereinigt (Seidenknopfnähte) wird der breite Peritonalsaum gesondert nach Art der Lembert'schen Darmnaht doppelt gefasst und so flächenhaft aneinander gepasst. Auf die Bedeutung dieser schrägen Abtragung des Körpers und der sero-serösen Naht werde ich bei Besprechung der Therapie noch einmal kurz zurückkommen.

Nach Lösung des Schlauches blutet es nicht. Während die Scheide jetzt mit steriler Gaze ausgestopft wird, reinvertirt sich der Amputationsstumpf, dabei zeigt sich, dass der äussere Muttermund vollständig verstrichen und von einer Vaginalportio nichts mehr vorhanden ist. Die Operation wurde in halber Narkose während 15 Minuten zu Ende geführt. Trotz der grossen Cachexie reactionslose Heilung; die Kranke wird am 12. Tage geheilt entlassen bei 5 Markstück grossem Muttermund, nachdem die Nähte die Muscularis uteri durchgeschnitten hatten und die Verklebung der vorderen und hinteren Cervixwand nur mittelst der peritonealen Wundränder zu Stande gekommen war. Auch an dem Halstheil war die Musculatur bereits so sehr degenerirt, dass sie einer Verklebung nicht mehr fähig war. Die auf functioneller Schwäche beruhende Incontinentia urinae, welche bereits in den letzten Monaten vor der Operation bestanden hatte, dauert auch jetzt noch weiter an. Pat. erholt sich zunächst wesentlich, bekommt Appetit, jedoch schon nach einigen Monaten machen Herz- und Nierenleiden bedrohliche Symptome; es treten hochgradige Stauungserscheinungen in Gestalt allgemeiner Anasarca und eines doppelseitigen Hydrothorax auf. 5 Monate nach der Operation erliegt Pat. diesen Organleiden im hiesigen Lazaruskrankenhause.

Die Herz- und Nierenveränderungen sowie der Hydrothorax sind durch den mir von Herrn Prof. Langenbuch freundlichst zur Verfügung gestellten Obductionsbericht bestätigt worden. Ich stehe nicht an, zu behaupten, dass diese Organleiden als indirecte Folgewirkung des uterinen Leidens zu deuten sind und durch eine rechtzeitige Operation der Art sehr wahrscheinlich hätten verhütet werden können.

An den entfernten Geschwülsten und an der Uteruswand

lassen sich die verschiedenen Abstufungen der regressiven Metamorphose von der hyalinen und fettigen Entartung abwärts bis zur Erweichung und dem trocknen bezw. feuchten Brande erkennen, welche letztere in diesem Falle als Ausdruck einer anämischen Nekrose anzusehen sind. An einzelnen kleineren Geschwülsten sehen Sie gar eine kleincystische fettige Entartung, bei Myomen bekanntlich nur vereinzelt beobachtet.

Für die Mechanik dieses Falles von besonderem Interesse sind die Veränderungen an der Uteruswandung: Die Schleimhaut fehlt fast vollständig, wo noch Reste von ihr stehen, sind sie nekrotisch. Desgleichen ist die Muskulatur durchweg hochgradigst degenerirt, die einzelnen Muskelzellen sind auffallend schmal, klein, Bindegewebsfasern ähnlich, ihre Kerne nicht mehr durch die gewöhnlichen Farbstoffe zur Darstellung zu bringen; normal aussehende Muskulatur findet sich nirgends mehr.

Ein so beschaffener Uterus ist gewiss — das wird mir wohl Jeder zugeben — einer Contractionsthätigkeit nicht mehr fähig, deshalb können in unserem Falle ebenso wenig Uteruscontractionen die Umstülpung herbeigeführt haben, wie in dem Falle Schauta's.

Aber diese Fälle stehen nicht etwa vereinzelt da, im Gegentheil, ein genaueres Literaturstudium hat ergeben, dass annähernd 28 pCt. der dort niedergelegten Beobachtungen in die Zeit jenseits der Menopause, vielfach gar in das hohe Greisenalter fallen, so betrifft ein Fall eine 83jährige Frau. Dieser Procentsatz redet eine deutliche Sprache; er beweist zum mindesten, dass Uteruscontractionen bei dem Vorgange der Inversio entbehrlich sind. Die Gebärmutter ist im Greisenalter im Allgemeinen einer ergiebigen Wehenthätigkeit nicht mehr fähig.

Man kann aber aus diesen Fällen noch mehr schliessen: Dass hier die Myome jenseits der Menopause sich erst gebildet haben oder sehr gewachsen sein sollten, ist doch wohl nicht anzunehmen; Jahre, vielleicht Jahrzehnte sind sie schon im Uterus vorhanden gewesen, ohne eine Dislocation der Art anzubahnen; so lange also die Uteruswand noch widerstands- und contractionsfähig war, ist die Umstülpung nicht erfolgt. Es ist deshalb wohl kein Fehlschluss, wenn wir annehmen, dass hier eine senile Erschlaffung der Gebärmutterwand eine nothwendige

Vorbedingung war, ohne die es wahrscheinlich niemals zur spontanen Umstülpung gekommen wäre. Dann aber unterscheiden sich alle diese Fälle bezüglich ihres Mechanismus nicht mehr von der puerperalen Form. Hier wie dort wäre eine Erschlaffung des Uterus als nothwendige Vorbedingung gekennzeichnet.

Nun sind aber andererseits eine ganze Reihe von Fällen bei jüngeren Individuen im geschlechtsreifen Alter beobachtet, deren Symptomencomplex keinen Zweifel lässt, dass hier der Vorgang in der That von Gebärmutterzusammenziehungen, dazu oft sehr stürmischer Natur, begleitet war. Freilich, heftige Schmerzen brauchen an und für sich nicht mit Bestimmtheit auf Uteruscontractionen hinzuweisen; wenn, wie in unserem Falle, ein umfangreiches Geschwulstconglomerat durch einen engen Halscanal und eine senil involvirte, dazu noch virginale Scheide hindurchtritt, so werden gewiss, wenn auch erst im späteren Verlauf der Krankheit, lebhafte Schmerzen ausgelöst werden, mag die Uteruswand noch so sehr degenerirt sein. Immerhin ist nicht zu leugnen, dass bei einem grossen Theil der beobachteten, jüngere Individuen betreffenden Fälle eine wirkliche Wehenthätigkeit mit dem Vorgang vergesellschaftet gewesen ist.

Es fragt sich nur, ob sie diesen eingeleitet, vollendet oder nur irgendwie activ gefördert haben kann, wie dies mit einer einzigen Ausnahme noch allgemein angenommen wird. Zur Beantwortung dieser für den Mechanismus der Umstülpung wichtigen Frage müssen wir die einzelnen Hülfs- und Gegenkräfte, welche bei dem Vorgange der Umstülpung thätig sind, nach physicalischen Gesetzen zu analysiren suchen.

Legen wir dieser Betrachtung den häufigsten Befund zu Grunde: Ein submucöses Myom hafte breitbasig im Gebärmuttergrunde, setzen wir ferner voraus, diese Geschwulst habe die Gestalt einer Kugel, in deren Mittelpunkt die einzelnen Kräfte ansetzen. Indem wir diese letztere Voraussetzung machen, begehen wir ja einen kleinen Fehler, der, ohne als solcher wesentlich in die Wagschale zu fallen, die Berechnung vereinfacht.

Es machen sich dann in dem Mittelpunkte der Geschwulst folgende zwei in Richtung des Gebärmuttercanals nach abwärts wirkende Kräfte geltend:

1. die nach Richtung der Schwere wirkende Componente. Das gesammte Geschwulstgewicht kommt als eine in Richtung

des Canals wirkende Kraft nicht zur Geltung, weil im Allgemeinen die Richtung der Schwerkraft und Richtung des Gebärmuttercanals nicht zusammenfallen dürften. Ist das Geschwulstgewicht = G, der Neigungswinkel der Gebärmutterlängsaxe zur Lothrechten = φ, so ist die in Richtung des Gebärmuttercanals abwärts wirkende Componente des Geschwulstgewichtes nur = G cos φ (cos φ ist bekanntlich grösser als 0 und kleiner als 1).

2. Die inneren Moleculärkräfte der Geschwulst, in der ja beständig Spannkräfte ausgelöst werden; soweit sie zur Richtung des Canals parallel wirken, sei ihre Summe = Sp.

Diese beiden Kräfte G cos φ + Sp greifen im Mittelpunkte der Geschwulst an und wirken auf sie in Richtung des Gebärmuttercanals nach abwärts, summiren sich also, sie würden voll als Gleitkräfte der Geschwulst zur Geltung kommen können, wenn diese nicht noch unter der Einwirkung einer 3., ziemlich entgegengesetzt wirkenden Kraft stände, nämlich

3. der inneren Widerstandskraft der Gebärmutterwand an der Geschwulsthaftstelle; sie sei = I. Sie wirkt den beiden erstgenannten Kräften jedoch nur soweit entgegen, als sie deren Richtung direct entgegengesetzt wirksam ist; diese Componente von I sei = R.

Als Gleitkraft bleibt für die Geschwulst also nur eine Kraft = (G cos φ + Sp) — R. So lange diese Differenz negativ oder = 0, ist, vorausgesetzt, dass die Geschwulst nicht abreisst, ein Tiefertreten der Geschwulst unmöglich.

Erst in dem Augenblick, wo diese Differenz positiv wird, die positiven Faktoren also das Uebergewicht gewinnen, kann die Geschwulst tiefer treten. Nun sind aber im Allgemeinen diese beiden positiven Faktoren an und für sich nicht derart, dass ihre absolute Grösse für einen solchen Fall ausschlaggebend sein könnte. Die Fälle, wo nur wallnussgrosse Myome zur Umstülpung führen, sind relativ zu häufig, als dass lediglich das Geschwulstgewicht an sich hier entscheidend sein könnte, umgekehrt bedingen gerade die grössten Geschwülste, welche die Höhle rasch ausfüllen, in der Regel keine derartige Dislocation. Auch dürften im Allgemeinen die inneren Spannkräfte in solch' kleineren Myomen an sich nicht so gross sein, dass sie hier merklich in die Wagschale fallen könnten.

Die beiden positiven Faktoren (G cos φ + Sp) sind also verhältnissmässig klein und können deshalb in genanntem Sinne nur relativ zur Geltung kommen dadurch, dass die Kraft R

abnorm klein geworden ist. Ob also die Geschwulst tiefer treten wird oder nicht, hängt lediglich von der Kleinheit der Kraft R ab. Die Kraft R resultirt aber aus der gesammten inneren Festigkeit der Wand an der Haftstelle der Geschwulst und deren unmittelbaren und mittelbaren Umgebung; so lange diese auch nur einigermaassen erhalten ist, kann die Geschwulst nicht tiefer treten. R kann aber abnorm klein sein bezw. werden in Folge von angeborener Atrophie, Druckatrophie, entzündlicher Infiltration und fettiger Entartung der Wand. Da aber in jedem Falle die contrahirte Wand allerortens widerstandsfähiger ist als die nichtcontrahirte, so kann der Augenblick, wo die Gleitkraft der Geschwulst positiv wird, unmöglich in eine Contractionsphase fallen, die Geschwulst also nicht durch eine Uteruscontraction zuerst tiefer getrieben werden.

Die Geschwulst kann freilich auch tiefer treten, ohne dass die Haftfläche zu folgen braucht, auf dem Wege einer intermediären Ausziehung des Geschwulststieles, auch kann bei ungenügender Cohäsion der Wandschichten die Geschwulst nur die sie bedeckende Schleimhaut und innere Muskellage nach unten stülpen, während der Boden, von dem aus sie herabwächst, in loco bleibt. Beide Möglichkeiten sind sogar häufiger als die Einziehung der Haftfläche und geben bei der Abtragung der Geschwülste leicht Gelegenheit zu einer artificiellen Inversio.

Ist dagegen die Verbindung zwischen Geschwulst und Geschwulstbett fest genug, ist die Cohäsion der Wandschichten unter einander den Gleitkräften der Geschwulst gewachsen, werden die Gleitkräfte nicht mehr oder minder durch eine intermediäre Ausziehung des Geschwulststieles compensirt, so muss die Haftfläche der tiefer tretenden Geschwulst folgen, da alsdann deren Gleitkräfte auf sie als Zugkräfte wirken. Indem die Haftfläche folgt, ändern sich aber ihre Krümmungsverhältnisse in der Art, dass, die normale Krümmung mit Convexität nach aussen als positiv bezeichnet, die Krümmung von positiv durch 0 nach negativ wächst, d. h. eine entgegengesetzte wird. Dieses Biegungsproblem der Haftfläche führt zur 1. Phase der Inversio: zur sog. Dellenbildung.

Da diese Einziehung der Haftfläche aber unter directer Einwirkung der Gleitkräfte und gleichzeitig mit dem Tiefertreten der Geschwulst einsetzt, so bedarf es nach dem Gesagten wohl keiner Begründung

mehr, warum die Inversio unmöglich durch Uteruscontractionen eingeleitet werden kann.

Als 2. Phase der Umstülpung wollen wir das Stadium bezeichnen, in welchem nach erfolgter Dellenbildung die Geschwulst durch den Gebärmuttercanal bis zum inneren Muttermund herabtritt. Dazu muss die Höhle genügend erweitert werden; die Erweiterung vollzieht sich aber unter Druckkräften der Geschwulst, welche dann natürlich als Gleit- bezw. Zugkräfte verloren gehen. Mit anderen Worten: die herabtretende Geschwulst erfährt sowohl von Seiten der vorderen wie der hinteren Gebärmutterwand einen je nach der inneren Widerstandskraft dieser Wandtheile, je nach der Enge und Verlaufsrichtung des Canals und je nach Grösse und Festigkeit der Geschwulst verschieden starken Gleitwiderstand. Soweit dieser Gleitwiderstand den Gleitkräften direct entgegengesetzt wirkt, sei er einmal der Kürze wegen mit W bezeichnet. Die positiven Faktoren ($G \cos \varphi + Sp$) haben also jetzt gegen einen Gleitwiderstand $= (R + W)$ anzukämpfen.

Dass nun unter der mechanischen Einwirkung der Zugkräfte die contractilen Theile der Körperwandung leicht zu energischen Zusammenziehungen gereizt und so stürmische Uteruscontractionen ausgelöst werden können, liegt auf der Hand. Was geschieht aber, wenn die Körperwandung sich contrahirt?

Sie wird sich, soweit sie noch nicht invertirt ist, während der Dauer der Contraction fester an die Geschwulst anlegen und dadurch wird noch eine Druckwirkung senkrecht zur Geschwulstoberfläche, die wir der Einfachheit wegen als Contractionsdruck mit Cd bezeichnen wollen, zu dem gewöhnlichen Gleitwiderstand hinzutreten. Die Geschwulst kommt also für die Dauer einer Contractionsphase unter einen erhöhten Druck, der nur im Bereiche des Einstülpungstrichters fehlt, wo ja naturgemäss der Druck von Seiten der Wandung negativ ist. Nothgedrungen wird die Geschwulst unter dem Contractionsdrucke nach dem Orte des geringsten Widerstandes ausweichen, das ist aber nicht nach abwärts, wo die Wandungen jetzt näher aneinander liegen, also der Gleitwiderstand erhöht ist, sondern umgekehrt nach aufwärts, in den Trichter hinein, wo, wie gesagt, von Seiten der Wandung negativer Druck herrscht. Während der Dauer einer Contraction wird dadurch der Inversionstrichter abgeflacht und so auf der Höhe einer Contractionsphase eine Reinversio angebahnt, die unter Umständen,

wenn der Contractionsdruck gross genug und sonst die Verhältnisse günstig sind, auch einmal wirklich erfolgen kann, die Möglichkeit wenigstens besteht. Jede Gebärmutterzusammenziehung arbeitet somit dem Tiefertreten der Geschwulst und also auch dem Fortschreiten der Umstülpung direct entgegen. Der ganze Contractionsdruck kommt als Repulsivkraft zur Geltung.

Wenn trotzdem die Umstülpung weitere Fortschritte machen kann, so liegt das an verschiedenen Momenten: Einmal daran, dass sich die Werthe der einzelnen Grössen, namentlich die der Widerstandskräfte, beständig mit der Zeit und nach dem Orte, wo sich die Geschwulst gerade befindet, ändern. So hängt beispielsweise in der 2. Phase die Grösse R nicht mehr von der inneren Festigkeit der Geschwulsthaftstelle und deren Umgebung ab, — denn diese Wandtheile sind bereits in den Inversionstrichter aufgegangen — sondern von der inneren Widerstandskraft der jeweilig an den Inversionstrichter unmittelbar oder mittelbar angrenzenden Wandschichten.

Gerade diese Wandschichten können aber in Folge der fortgesetzten Zerrungen, welchen sie von Seiten der abwärts strebenden Geschwulst ausgesetzt sind, leicht organisch und functionell geschwächt und damit nicht nur die Grösse R, sondern auch die mit dieser organisch verschmolzenen Grössen W und Cd kleiner werden.

Auch können andauernde Contractionszustände, welche der Muskulatur nicht die zur Erholung nothwendigen Pausen gestatten, schliesslich eine Uebermüdung der Muskulatur und damit eine Herabsetzung der Grösse Cd bedingen. Der Hauptgrund aber, warum trotz des entgegenstehenden Contractionsdruckes die Umstülpung fortschreiten kann, liegt in der Thatsache, dass den Gleitkräften mit Beginn der 2. Phase eine neue und sehr wichtige Hülfskraft in jeder intraabdominalen Drucksteigerung erwächst, die wir kurz mit Ad bezeichnen wollen. Jede Steigerung des Intraabdominaldruckes überträgt sich durch den Darm als eine vis a tergo auf die Geschwulst; diese intraabdominalen Drucksteigerungen haben m. E. an der weiteren Ausbildung der Inversio den Hauptantheil. Zu solchen intraabdominalen Drucksteigerungen bieten nun schon die alltäglichen Lebensbedürfnisse und Lebensgewohnheiten reichlich Gelegenheit, deshalb werden sie

in keinem Falle fehlen. Kommen dazu intraabdominale Drucksteigerungen mehr ungewöhnlicher Art, wie beim Heben schwerer Lasten, bei heftigen Hustenstössen, so dürfte sich das Ankämpfen des Contractionsdruckes gegen die positiven Gleitkräfte bald erfolglos erweisen. Auf jeden Fall bleiben aber auch jetzt noch die Gleitkräfte für die Dauer einer Contractionsphase kleiner als bei nicht contrahirtem Uterus, weshalb das Fortschreiten der Inversio allemal in eine Contractionspause hineinfallen muss. Gilt für die Gleitkräfte bei erschlafftem Uterus die Formel: $(G \cos \varphi + Sp + Ad) - (R + W)$, so gilt für sie während der Contractionsphase die Formel: $(G \cos \varphi + Sp + Ad) - (R + W + Cd)$.

Den Durchtritt der Geschwulst und des invertirten Körperabschnittes durch den Halscanal bezeichnen wir als 3. Phase der Umstülpung.

In der Enge und Unnachgiebigkeit des inneren Muttermundes und in der grösseren Festigkeit der gesunden Cervixwand erwachsen den Gleitkräften erhöhte Widerstände, desshalb kann die Umstülpung hier leicht halt machen. Dass die Dehnung des Muttermundes und Erweiterung des Halscanals nicht etwa mit Hülfe eines sich auf die Geschwulst übertragenden Wehendruckes wie bei der Geburt erfolgen können, erscheint selbstverständlich, nachdem wir die antagonistische Wirkung des Wehendruckes kennen gelernt haben. Zudem sind ja gerade die contractionsfähigen Wandabschnitte, die eine Vis a tergo bedingen könnten, jetzt bereits in den Inversionstrichter aufgegangen, besonders der obere Körperabschnitt, welcher in der Geburt als sogen. Hohlmuskel so hervorragende Bedeutung gewinnt. Die Erweiterung des Halscanals vollzieht sich lediglich unter Druckkräften der Geschwulst bezw. unter dem Einflusse sich auf die Geschwulst übertragender intraabdominaler Druckwirkungen. Reichen auch diese Kräfte meist aus, der Geschwulst und dem invertirten Körper den Durchtritt zu bahnen, so gelingt es ihnen doch nur ausnahmsweise auch die gesunde Cervixwandung jugendlicher Individuen zu invertiren. So erklärt sich jenes häufige Bild der Inversio, bei dem die Cervix erhalten und der innere Muttermund einen festen Schnürring um den invertirten unteren Körperabschnitt bildet. Anders in jenen Fällen, wo die Cervixwandung durch traumatische oder pathologische Vorgänge oder durch senile Involution geschwächt ist! Hier kommt es dann sehr leicht zur totalen Inversio und da,

sobald die Geschwulst tiefer in die Scheide herabgetreten ist, auch die Bauchpresse unwillkürlich stärker in Thätigkeit tritt, auch zum Verfall der umgestülpten Gebärmutter, dem Endstadium der Inversio.

Wir haben so den Vorgang der Umstülpung schrittweise nach physikalischen Gesetzen verfolgen und feststellen können, dass Uteruscontractionen ihn nicht nur nicht fördern, sondern geradezu hemmen. Wenn Uteruscontractionen die Umstülpung begleitet haben, so ist sie trotz derselben, nicht aber mit deren Hülfe zu Stande gekommen. Sie sind der Ausdruck des gesteigerten Widerstandes, mit welchem die Gebärmutterwand, die ihre normale Haltung und Gestalt zu bewahren strebt, gegen die deformirende Einwirkung der abwärts gleitenden Geschwulst ankämpft. Dass dies häufig mit Erfolg geschieht, dafür spricht die relative Seltenheit des Vorgangs gegenüber der Häufigkeit geeigneter Geschwulstbildungen in der Gebärmutterhöhle. Unteruscontractionen sind also das beste Prophylacticum gegen die Inversio. Sie sehen, m. H., dass alle Autoren, Schauta ausgenommen, die Wirkung der Uteruscontractionen unrichtig gedeutet haben.

Zum Schlusse gestatten Sie mir noch einige Bemerkungen bezüglich der Behandlung der durch Geschwülste bedingten Umstülpung: Die einfachste Therapie besteht naturgemäss darin, die Geschwulst abzutragen und den Uterus zu reinvertiren. Die Reinversion kann ausnahmsweise lediglich unter Wirkung der dem Gebärmutterkörper noch innewohnenden elastischen Kräfte erfolgen, ein Beweis, dass die Inversio innerhalb der Elasticitätsgrenze der Wandung vor sich gehen kann. In manchen Fällen genügte der Druck einer maximalen vaginalen Gazetamponade; recht oft führte die fortgesetzte Colpeuryse zum Ziel. Theoretisch gedacht könnte man, wo der Wasserdruck nicht ausreicht, den Colpeurynter mit flüssigem Hg füllen, das ja in geringerem Volumen eine vielfach höhere Druckkraft besitzt; natürlich wäre zu bedenken, ob die Gewebe nicht unter einem so hohen, wenn auch nur kurz dauernden Drucke, in ihrer Ernährung geschädigt würden. Wo die erhaltene Cervix und der innere Muttermund den invertirten Körper unnachgiebig einklemmen, kämen einige, wenn auch bisher nur für die puerperale Form erprobte, blutige conservative Verfahren in Frage. So hat zuerst Polk in einem solchen Falle die Blase

von der Cervix abgelöst und die vordere Cervixwand bis über den inneren Muttermund median gespalten, worauf die Rückstülpung leicht vor sich ging. Ein ähnliches Princip liegt dem Verfahren zu Grunde, das später von Küstner in einem analogen Falle eingeschlagen wurde. Küstner eröffnete den Douglas und spaltete die hintere Cervixwand behufs Reposition des eingeklemmten, invertirten puerperalen Uterus.

So lange wie es irgend möglich ist, soll man, namentlich bei Frauen in geschlechtsreifem Alter, den Uterus zu erhalten suchen. Doch dürfte es im einzelnen Falle nicht immer leicht sein, die Grenze zu bestimmen, wo das conservative Verfahren aufhört und die verstümmelnde Operation in ihre Rechte tritt. Nicht nur die Individualität des Falles, sondern auch die des Operateurs sind hierbei entscheidend. Vollständiger Schwund der Schleimhaut ist kein Grund, den Uterus abzutragen, die Schleimhaut kann sich noch nach langer Zeit wieder regeneriren. Sind aber tiefgreifende Ernährungsstörungen der Musculatur vorhanden, wie in dem von mir beobachteten Falle, so muss der Uterus mit abgetragen werden, sonst geht es so wie in dem Falle von Schwartze, wo noch nach Abtragung der Geschwulst der Uterus dauernd invertirt blieb. Jedoch dürfte man in allen Fällen mit der partiellen, vaginalen, supracervicalen Abtragung des Körpers ausreichen, die vor der Totalexstirpation grosse Vorzüge hat, in sofern sie weniger eingreifend ist, in wenigen Minuten und unter vollständiger Blutleere zu Ende geführt werden kann, Momente, die bei so ausgebluteten, kachektischen Kranken sehr ins Gewicht fallen. Auch erhalten wir in der Cervix dem an und für sich schon sehr erschlafften Beckenboden eine wichtige Stütze. Die von mir geübte schräge Abtragung mit Bildung eines breiten Peritonealsaumes zur flächenhaften Adaptirung und die sero-seröse Naht sichern am besten einen Abschluss der Cervicalhöhle gegen die Bauchhöhle.

XXVI.

Ueber Strophulus infantum.

Von

Dr. **A. Blaschko.**

Schon seit längerer Zeit hatte ich die Absicht, vor einem weiteren Kreise von Fachgenossen eine Discussion anzuregen über eine Hautaffection, die, obwohl sie zu den häufigsten des frühen Kindesalters gehört, auffallenderweise bisher weder bei den Dermatologen noch bei den Pädiatern viel Beachtung gefunden hat und die denn auch bei den praktischen Aerzten nur wenig bekannt zu sein scheint.

Diese Vernächlässigung rührt wohl daher, dass die Krankheit, eine so lästige Plage sie auch meist für Kinder und Eltern darstellt, doch keinen eigentlich bösartigen Charakter trägt und dass auch ihre Symptome in der Regel keine besonders alarmirenden sind. Ihnen Allen, die Sie in der Praxis stehen, werden zur Genüge jene Fälle bekannt sein, in denen Kinder in den ersten Lebensjahren von einem, namentlich in den Abendstunden wiederkehrenden, meist heftig juckenden Ausschlage heimgesucht werden — und Sie werden Gelegenheit gehabt haben, sich von der ausserordentlichen Hartnäckigkeit der Erkrankung, ihrem eminent chronischen Charakter, sowie ihrer Neigung zu Recidiven nach scheinbar völliger Heilung zu überzeugen.

Die Affection, die meist im ersten, seltener im zweiten Lebensjahre beginnt, bei dem einen Kinde attackenweise auftritt, andere während der ersten Kindheit dauernd nicht verlässt, die aber in jedem Falle dadurch, dass sie den Kindern die Nachtruhe stört, eine recht unangenehme Erkrankung darstellt, ist in der Literatur mit den verschiedensten Namen belegt worden.

Die gebräuchlichsten sind: Urticaria infantilis, Prurigo infantilis, Strophulus pruriginosus, Lichen urticatus.

Ich habe vor einigen Jahren, zurückgreifend auf eine ältere Bezeichnung, für die Affection den Namen Strophulus infantum gewählt, eine Bezeichnung, die jetzt wohl auch von den meisten Fachgenossen acceptirt ist. Die Gründe, die mich dazu leiteten, hier ausführlicher darzulegen, kann ich mir wohl ersparen, zumal dieselben von meinem Assistenten, Herrn Dr. Gebert, in einer grösseren, 1891 im Archiv für Kinderheilkunde veröffentlichten Arbeit niedergelegt sind.

Die grösste Verwandtschaft hat der Strophulus mit der Urticaria. Und doch handelt es sich nicht um echte Urticaria. Was man, wenn man die Kinder auszieht, zu sehen bekommt, sind Gebilde, wie sie in der Regel nach Wanzenbissen auftreten: hochrothe, derbe, in der Mitte spitz kegelförmig prominente, nach der Peripherie zu sanft abfallende und ohne bestimmte Contour allmählich in die gesunde Haut übergehende Papeln. Diese Papeln, welche bald einzeln, bald in Gruppen gestellt, mit Vorliebe auf dem Rumpf, den Nates und den Schenkeln sichtbar werden, weisen zum grössten Theil in der Tiefe ein Bläschen auf, welches eher durch den Tastsinn als durch das Auge wahrnehmbar ist. Ihrer tiefen Lage wegen platzen diese Bläschen gewöhnlich nicht, sondern trocknen spontan ein, und hinterlassen dann, nachdem die übrige Papel verschwunden ist, als Residuum ein derbes, auch nachträglich noch lange Zeit juckendes Knötchen. In besonders hochgradigen Fällen findet man diese Knötchen dicht neben einander stehend, die Haut derb infiltrirt. Und wenn sich dann noch, wie das manchmal geschieht, secundäre Ekzeme hinzugesellen, so zeigt die gesammte Hautoberfläche des Rumpfes und der Extremitäten die Resistenz eines Reibeisens.

In anderen Fällen finden sich, namentlich an den Fusssohlen und Handflächen, an Stelle der gewöhnlichen Papeln mit ihren in der Tiefe liegenden Bläschen grosse oberflächliche Blasen, so dass es nicht Wunder nimmt, wenn die Krankheit oft für Pemphigus, hereditäre Syphilis oder Scabies gehalten wird. Zeigen sich die Blasen auch auf dem Rumpf, so kommen auch Verwechselungen mit Varicellen vor, namentlich dann, wenn die Krankheit im Anschluss an eine echte Varicelleninfection auftritt. Hat man doch in solchen Fällen ganz ernsthaft an die Existenz chronischer Varicellen geglaubt.

Der geistreiche Chirurg des London Hospital, Jonathan Hutchinson, hat in einer Reihe von Aufsätzen, die in seinen gesammelten Abhandlungen zur klinischen Chirurgie publicirt sind, dargethan, dass es sich in solchen Fällen stets um einen an die eigentlichen Varicellen sich anschliessenden Strophulus (oder wie er die Krankheit nennt „Prurigo") handelt. Er hat ferner gezeigt, dass derartige Erkrankungen nicht nur nach Varicellen, sondern auch im Gefolge der Vaccination und der Morbilli auftreten, und er bezeichnet die Affection je nachdem als Varicella-Prurigo, Vaccine-Prurigo, Morbilli-Prurigo.

Nach Varicellen habe ich — vielleicht zufällig — Strophulus nie gesehen, wohl aber nicht selten nach Masern und nach der Vaccination, ferner aber auch, was Hutchinson nicht hervorhebt, in zeitlichem und wohl auch ursächlichem Zusammenhang mit der Dentition. Hat es doch eine Zeit gegeben, wo man die Affection ausschliesslich auf die Zahnung zurückführte, wie die populäre Bezeichnung derselben als „Zahnpocken", französisch „feu de dents", englisch „Red Gum" erkennen lässt.

Man muss ja den Angaben der Mütter, die nur zu gern bereit sind, Erkrankungen der beiden ersten Lebensjahre immer auf die Dentition zurückzuführen, eine gewisse Reserve entgegenbringen; aber ich habe doch nicht wenige Fälle beobachtet und verfolgt, wo die Erkrankung mit der ersten Zahnung debütirte und mit jedem neuen Zahn der Ausschlag, der inzwischen Wochen oder Monate abgeheilt war, wieder auftrat.

Hutchinson macht übrigens noch auf ein anderes ätiologisches Moment aufmerksam, d. s. Flohstiche, die seiner Meinung nach häufig den ersten Ausgangspunkt für die Erkrankung abgeben. Er gründet hierauf auch seine Theorie von dem Wesen der Krankheit, die er als den Ausdruck einer abnorm gesteigerten Reizbarkeit der Haut ansieht. Bei Kindern mit so reizbarer Haut genüge ein einmaliger Reiz, wie er z. B. durch das Ueberstehen einer fieberhaften Krankheit, durch die Vaccination oder durch Insektenstiche verursacht werde, um daraus eine die ursprüngliche Ursache lange hinaus überdauernde Erkrankung zu erzeugen.

Eine andere Erklärung für das Zustandekommen des Strophulus rührt von einem französischen Kinderarzt Comby her. Comby, welcher den Strophulus als eine echte Urticaria auf-

fasst, hält denselben für eine Folge abnormer Fermentationsvorgänge im Verdauungstractus und führt ihn auf eine Autointoxication mit den daselbst gebildeten pathologischen Fermenten zurück. Comby geht aber noch weiter; er findet fast regelmässig für diese Autointoxication ein anatomisches Substrat und zwar eine Magenerweiterung. Derselbe Autor hatte früher auch bei rhachitischen Kindern häufig Magenerweiterung gefunden und diese, ebenso wie die Rhachitis überhaupt, auf Verdauungsstörungen in Folge mangelhafter oder unzweckmässiger Ernährungsweise zurückgeführt.

Diese beiden Angaben Comby's haben nun neuerdings zwei Warschauer Aerzte Funk und Grundzach combinirt und ganz systematisch 45 Fälle von Strophulus, oder wie sie sagen Urticaria infantum, auf das Vorhandensein von Magenerweiterung und Rhachitis untersucht. Und sie gelangen zu dem Schlusse, dass in allen Fällen von Urticaria infantum Zeichen von Rhachitis nachweisbar seien und dass in allen Fällen auch Magenerweiterung bestehe. Sie erklären mit Comby eine fehlerhafte Ernährung für die Ursache sowohl der Magenerweiterung als auch der Rhachitis, und sehen mit ihm in der Urticaria infantum nur eine Folge von Verdauungsstörungen.

Wie Sie sehen, stehen sich in der Hauptsache zwei Theorien gegenüber, die eine von Hutchinson, welche die Ursache des Strophulus in das erkrankte Organ selbst, in die äussere Hautdecke verlegt, die andere, welche die Haut erst als das secundär erkrankte Organ betrachtet, den eigentlichen Krankheitsvorgang in einem anderen Organ, im Magendarmkanal, sucht.

Prüft man diese Theorien an der Hand des Thatsachenmaterials, so findet sich, dass sie beide in gewissem Umfange berechtigt sind, aber in ihrer einseitigen Verallgemeinerung doch kein erschöpfendes Bild von der Aetiologie der Erkrankung geben.

Rhachitische Symptome sind in der That bei einem grossen Theil der an Strophulus leidenden Kinder nachweisbar; von einem regelmässigen Vorkommen, wie es Funk und Grundzach behaupten, kann gar nicht die Rede sein. Ich habe, um mich nicht auf meine eigenen Erfahrungen allein zu verlassen, Herrn Hugo Neumann gebeten, bei seinen Patienten auf das Vorkommen von Strophulus sein Augenmerk zu richten, und auch er ist zu gleichem Resultate gelangt wie ich. Unter 33 Fällen von Strophulus seiner Poliklinik waren, die Fälle von

leichter, klinisch kaum in Betracht kommender Rhachitis miteinbegriffen, 19 Fälle, das sind etwa 59 pCt. rhachitisch. Diese Ziffer erscheint ja recht beträchtlich; wenn wir aber dann erfahren, dass an der Neumann'schen Poliklinik der Procentsatz der rhachitischen Kinder überhaupt 66 pCt. beträgt, so wird klar, dass die Rhachitis an sich vielleicht hier und da ein prädisponirendes Moment für den Strophulus abgeben kann, dass es aber gänzlich falsch ist, den Strophulus gewissermaassen als ein Symptom der Rhachitis aufzufassen.

Und genau so steht es mit den Angaben der genannten Autoren betr. die Magenerweiterung. Eine Coincidenz von Strophulus mit Verdauungsstörungen ist ja recht häufig; und zwar beobachtet man ihn weniger bei acuten Enterokatarrhen, Cholera infantum, als vielmehr bei chronischen Dyspepsien. An und für sich hat ja dieser Zusammenhang nichts Befremdliches. Von der Urticaria, mit der doch der Strophulus grosse Verwandtschaft aufweist, wissen wir ja, dass sie häufig nur der Ausdruck gewisser im Darmcanal sich abspielender pathologischer Vorgänge ist. Und wie man früher die Urticaria allgemein als einen vom Darmcanal ausgelösten reflectorischen Vorgang auffasste, so ist sie nach der neueren französischen Schule Ausdruck einer Autointoxication mit solchen im Darm gebildeten Fermenten. Diese Erklärung trifft nun zwar für einen grossen Theil der Fälle von Urticaria zu, aber nicht für alle; insbesondere nicht für diejenigen, in denen ganz offenbar äussere, mechanische, chemische und thermische Einwirkungen (Druck, Raupenhaare, Kälte etc.) die Ursache abgeben. Will man Fälle, wie die letztgenannten, von der eigentlichen Urticaria absondern und sie als Dermographismus bezeichnen und den Begriff Urticaria für die Affectionen reserviren, welche durch die Aufnahme toxischer (im Darm oder anderswo erzeugter) Substanzen in das Blut verursacht werden, so lässt sich hiergegen nichts einwenden; nur wird dadurch das einheitliche klinische Bild der Urticaria getheilt; und im Einzelfalle wird man doch oft nichts als dieses klinische Bild finden, ohne dass sich der ätiologische Factor feststellen lässt.

Und so ist es auch mit dem Strophulus. Die Häufigkeit dyspeptischer Beschwerden bei Kindern mit Strophulus zugegeben, giebt es zweifellos Fälle, in denen nicht die mindesten Symptome seitens des Verdauungstractus bestehen. Hier könnte ja nun die objective Untersuchung sonst nicht nachweisbare Ver-

änderungen aufdecken. Wäre z. B. die Angabe von Funk und Grundzach richtig, fände sich in jedem Falle von Strophulus eine deutlich nachweisbare Magenerweiterung, so wäre das eine wesentliche Stütze für die Autoinfectionshypothese. Aber auch diese Angabe kann ich nicht bestätigen.

Magenerweiterung in dem Sinne, den wir heute damit verbinden, mit tiefgreifenden anatomischen Veränderungen der Magenwandung ist ja bei Kindern überhaupt wohl extrem selten; aber selbst wenn wir annehmen, dass Comby und die Warschauer Aerzte nur eine Vergrösserung des Magens, eine Atonie der Magenwand im Sinne hatten, muss ich nach meinen Erfahrungen die Regelmässigkeit eines solchen Vorkommens mit Entschiedenheit bestreiten. Ich will hier gar nicht auf die Frage eingehen, ob der geblähte Bauch der rhachitischen Kinder, wie diese Autoren meinen, auf eine Magenerweiterung zurückzuführen ist, oder ob nicht, wie das bisher allgemein angenommen wurde, diese Blähung auf einer Atonie des Colons beruht; unter den Strophuluskindern — selbst unter den rhachitischen — finden sich solche, bei denen die äussere Form des Bauches eine völlig normale ist (das würde allein ja noch nicht gegen Magenerweiterung sprechen), bei denen aber auch durch die Percussion das Vorhandensein einer solchen sich mit Sicherheit ausschliessen lässt.

Aber ich möchte doch betonen, dass in einem — ich will zugeben, kleinen — Bruchtheil sich überhaupt gar nichts Pathologisches findet. Es handelt sich da um ganz blühende, kräftige Kinder, die, mögen sie nun mit der Brust oder mit der Flasche aufgezogen werden, sich eines vorzüglichen Allgemeinbefindens, insbesondere einer guten Verdauung erfreuen und die ohne irgend welche ersichtliche Ursache von solchen Attacken befallen werden, andere wieder, bei denen die Anfälle durch die Vaccination oder die Dentition ausgelöst werden.

Doch, wie gesagt, ist das die Minderzahl der Fälle. Bei den meisten Kindern findet sich bei genauer Untersuchung irgend ein Defect. Und zwar ist es da namentlich eine Erscheinung, die nach meinen Erfahrungen als die häufigste Begleiterscheinung des Strophulus gelten kann, und die denn wohl auch mit demselben in gewissem Zusammenhange steht, das ist eine mehr oder minder ausgesprochene, in einzelnen Fällen sogar hochgradige Anämie. Manchmal sind diese Kinder wohlgenährt und fett, aber um so auffälliger erscheint dann die wachsbleiche Hautfarbe, das pastöse Aussehen.

zelnen Fällen sogar hochgradige Anämie. Manchmal sind diese Kinder wohlgenährt und fett, aber um so auffälliger erscheint dann die wachsbleiche Hautfarbe, das pastöse Aussehen.

Man könnte versucht sein, diese Anämie für eine Folgeerscheinung des Strophulus zu halten, für eine Folge der vielen schlaflosen Nächte, welche die kleinen Patienten durchzumachen haben — doch ist das kaum angängig. So hochgradige Schlaflosigkeit findet sich doch nur in ganz extremen Fällen, während die Anämie besteht auch in den zahlreichen Fällen, wo die Kinder, wenn sie eine halbe Stunde oder eine Stunde sich umhergewälzt und gekratzt haben, den Rest der Nacht ungestört durchschlafen.

Eine Ursache für diese Anämie lässt sich überhaupt nicht immer ausfindig machen; in zweien meiner Fälle hatte eine Melaena neonatorum stattgefunden; in einem auffallend grossen Bruchtheil war hereditäre Syphilis sicher nachzuweisen oder mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Und zwar handelte es sich, wie schon Herr Gebert hervorgehoben, wenige um Fälle mit schweren anatomischen Veränderungen in der Haut und in den Eingeweiden, als um solche, in denen die Allgemeinwirkung des Virus sich in Form allgemeiner Kachexie und Anämie äusserte. —

Der häufige Befund von Anämie bei Strophulus deutet nun aber wohl auf mehr als ein blos zufälliges Zusammentreffen hin; er scheint mir doch einige Aufklärung über das Wesen und die Entstehungsweise der Krankheit zu geben. Wahrscheinlich handelt es sich bei allen diesen Kindern um eine Erkrankung des Blutes, bezw. der Blutgefässe, um eine abnorme Reactionsweise insbesondere der Hautgefässe, die schon auf die leichtesten Reize hin mit multiplen, in der Haut localisirten Entzündungsprocessen reagiren. Mögen diese Reize nun von aussen direct auf die Haut einwirken oder ihr von entfernten Organen aus durch die Blutbahn zugeführt werden, das Wesentliche der Erkrankung liegt weniger in dem pathologischen Charakter des Reizes, als in der abnormen und überaus empfindlichen Reaction der erkrankten Haut und ihrer Gefässe. Bei Erwachsenen verursachen in solchem Falle derartige Reize das Auftreten von Urticariaquaddeln; bei den stärker reagirenden Kindern stellt sich diese Reaction in Form

einer tiefergreifenden und länger anhaltenden Entzündung dar, welche dauernde Residuen hinterlässt. —

Zum Schluss noch einige Worte über die Therapie. Ich will — um Ihre Erwartungen nicht allzu hoch zu spannen — von vornherein erklären, dass wir nicht im Besitze eines specifischen Mittels sind, das, wie z. B. das Arsen, bei einer Reihe anderer Hautkrankheiten einzig und allein im Stande ist, den Krankheitsprocess zum Stillstand zu bringen. Und doch sind wir dem Strophulus gegenüber nicht machtlos. Freilich ist die Aufgabe keine leichte. Ein so complicirter Krankheitsprocess, bei dem die Allgemeinconstitution eine entscheidende Rolle spielt, und bei dem oft verschiedene Organsysteme afficirt sind, stellt an die Kunst des Arztes eine Summe von Anforderungen. Da bedarf es eines aufmerksamen Eingehens auf alle Einzelheiten, die bei dem Process in Frage kommen. Da ist, um die Grundursache des Leidens zu beheben, eine Aufbesserung der Constitution, die Beseitigung der Krankheitsdiathese anzustreben. Da sind sorgfältig alle die Anlässe und Gelegenheiten, die inneren und äusseren Reize fernzuhalten, die das Exanthem hervorrufen oder begünstigen; da sind ferner rein symptomatisch alle die quälenden Krankheitssymptome zu bekämpfen, die ihrerseits immer neue Ursachen für die Andauer des Processes abgeben und da sind schliesslich alle anatomischen Veränderungen, die der Process hinterlässt, sowie die Complicationen, die sich so häufig zu demselben gesellen, zu beseitigen.

Verhältnissmässig am leichtesten gelingt es, die letztgenannte Forderung zu erfüllen und die secundären Veränderungen in der Haut, die prurigoähnlichen Knötchen und die complicirenden Eczeme zum Schwinden zu bringen. Hier lassen die altbewährten Mittel, Schwefel und Theer selten im Stich. Ich verordne den Schwefel gern in Form von abendlichen Bädern, den Theer in Form von Seifenwaschungen; man kann auch beide Mittel sehr gut combiniren (50 gr Kal. sulfur. pro balneo; Abseifen im Bade mit Berger'scher Theerseife). Nach dem Bade lasse ich die Kinder noch mit 2—5proc. Naphtolsalben (Kaposi) oder, wenn Eczeme vorhanden sind, mit Bor- oder Salicyl-Paste einreiben. Weniger gute Erfolge habe ich von Soolbädern und von den beliebten Kleienbädern gesehen, während ich über den Leberthran, dessen äussere Anwendung Comby empfiehlt, gar keine Erfahrung besitze. Ich bedurfte seiner auch um so weniger, als man unter der Einwirkung des Schwefels und des Theers

meist schon in kurzer Zeit selbst hochgradige Veränderungen sich zurückbilden sieht, und die Haut, die oft über den ganzen Rumpf und die Extremitäten mit Strophulusknötchen dicht besetzt und zwischendurch, wie die Franzosen es nennen, „lichenificirt" war, ihr glattes, weiches Aussehen wiedererhält.

Aber der günstige Erfolg dieser Therapie beschränkt sich nicht auf das Schwinden der äusserlich sichtbaren Krankheitsproducte; auch der ganze Krankheitsprocess wird in der vortheilhaftesten Weise beeinflusst. Schon nach wenigen Tagen werden die Kinder ruhiger, sie hören auf zu kratzen, schlafen besser, die frischen Efflorescenzen werden seltener. Das ist leicht zu erklären: geht doch von den alten Infiltraten ein beständiger Juckreiz aus, der die Kinder zum Kratzen veranlasst und immer neue Eruptionen zur Folge hat. In diesen Circulus vitiosus greift das Medicament dadurch, dass es den Juckreiz mindert, wohlthätig ein.

Aehnlich — durch Beseitigung des Juckreizes — wirkt das von mir vor einigen Jahren empfohlene Antipyrin, Abends vor dem Schlafengehen in kleinen Dosen dargereicht. Doch muss ich gestehen, dass ich in neuerer Zeit dasselbe nur noch selten, in Fällen, die mit hochgradiger Unruhe und Schlaflosigkeit verbunden sind, anwende. — Natürlich muss auch weiterhin sorgfältig Alles ferngehalten werden, was sonst noch irritirend oder begünstigend auf den Krankheitsprocess einwirken kann. Die Kinder müssen kühl schlafen, in der warmen Jahreszeit leicht, namentlich nicht mit wollenen Tricots bekleidet sein. Die täglichen warmen Bäder, ohne Zusatz von Schwefel oder Theer, müssen fortfallen, ein Verbot, das oft an und für sich schon einen sehr günstigen Effekt hat. Kalte Uebergiessungen und Abreibungen, die ich verschiedentlich versucht habe, schienen nicht besonders vortheilhaft zu wirken.

Besteht Rhachitis, so ist auf diese selbstverständlich bei der Therapie Rücksicht zu nehmen; auf etwa vorhandene Dyspepsien ist ebenfalls zu achten, die Ursachen der Verdauungsbeschwerden sind zu eruiren, eine fehlerhafte Ernährungsweise ist abzustellen. Näher auf diesen Theil der Therapie einzugehen, kann ich mir an dieser Stelle wohl füglich ersparen.

Die grössten Schwierigkeiten erwachsen der Therapie aus der Anämie, die ja, so lange sie besteht, auch immer neue Ausbrüche der Erkrankung befürchten lässt. Eisenpräparate sind hier nicht immer von Erfolg, obwohl ich hervorheben will,

dass manchmal Liq. ferri albuminati und Syr. ferri jodati recht günstig eingewirkt haben. Letzteres namentlich bei hereditärer Syphilis, wo übrigens auch Jodkali in kleinen Dosen angebracht ist.

Was aber fast in allen Fällen von vorzüglichem, leider oft nur vorübergehendem Erfolg begleitet ist, das ist Luftwechsel, der Aufenthalt der Kinder auf dem Lande und an der See. Dabei erscheint es gleichgültig, ob sie gleichzeitig gebadet werden oder nicht; ich kenne Kinder, die in Colberg sich unter dem Gebrauche von Soolbädern sehr wohl befanden, in Berlin aber dieselben Soolbäder gar nicht vertrugen. Hier spielt wohl ebenso wie bei Erwachsenen die Aenderung der gesammten Lebensweise eine grosse Rolle. In den weniger bemittelten Klassen, wo man den Kindern den Segen des Landaufenthaltes nicht verschaffen kann, muss man sich damit begnügen, die Patienten den grössten Theil des Tages im Freien tragen oder, wenn sie schon älter sind, sich herumtummeln zu lassen.

Nur ganz wenige Fälle giebt es, die unter zweckmässiger Behandlung bis in das 3., 4. Lebensjahr hineindauern oder noch darüber hinaus, während der ganzen Kindheit, ja noch länger, das ganze Leben hindurch bestehen bleiben. So hartnäckige Fälle, die meist nur Folge hochgradiger Vernachlässigung sind, bieten dann, indem sie sich mit allerhand secundären Eczemen compliciren, die Haut der Extremitäten lederartig verdickt, dunkel pigmentirt und mit Papeln, Borken und Schorfen bedeckt wird, das typische Bild der Hebra'schen Prurigo oder, wie man früher sagte, des Lichen agrius dar. Wenn solche Zustände heute bei uns so viel seltener geworden sind, als in früheren Jahrzehnten, so spricht das gewiss für die Fortschritte der Therapie sowie für das fortschreitende Verständniss in der Bevölkerung für die Erfordernisse der Gesundheitspflege.

Im Einzelfalle freilich versagen unsere Mittel hie und da auch heute noch; und wenn ich heute versucht habe, den eigenthümlichen Krankheitsprocess des Strophulus in grossen Zügen zu skizziren, so geschah dies weniger, weil ich glaubte, eine nach allen Richtungen hin erschöpfende Darstellung desselben geben zu können, als vielmehr in der Hoffnung, durch meine Ausführungen wieder einmal die Aufmerksamkeit auf dieses wenig bekannte Krankheitsbild zu lenken und bei der öffentlichen Erörterung unser Rüstzeug gegen die Krankheit um die eine oder die andere wirksame Waffe vermehrt zu sehen.

XXVII.

Ein Fall von Lymphosarcom.

Von

Dr. **Albert Rosenberg,**

Arzt für Nasen- und Halskranke in Berlin.

M. H.! Der Patient, den ich Ihnen vorzustellen mir erlaube, ist ein Gärtner von 51 Jahren, der während seiner Schulzeit ein Jahr lang an Intermittens gelitten, im Jahre 1868 ein „gastrisches Fieber" durchgemacht und 1882 einen Typhus überstanden hat.

Zwei Jahre später zeigten sich bei ihm die Erscheinungen einer Nasenstenose. 1888 entwickelte sich am Unterkieferrande auf der linken Seite eine Drüse, die allmählich wuchs und nach Verlauf von ca. 6 Monaten etwa Gänseeigrösse erreichte. Im nächsten Jahre zeigte sich an der entsprechenden Stelle rechts ebenfalls eine allmählich wachsende Drüse. In der Umgebung derselben entstand nun bald eine Anschwellung der benachbarten Lymphdrüsen, und in kurzem waren die seitlichen Partien des Halses von grossen Geschwulstknoten vollkommen eingenommen. Zwei Jahre nach dem ersten Auftreten fingen die Drüsen der Achselhöhlen und bald darauf die der Inguinalfalte zu schwellen an und erreichten in kurzer Zeit die Grösse einer Kinderfaust.

Dabei war das Allgemeinbefinden nicht gestört, nur dass den Patienten die behinderte oder nahezu aufgehobene Nasenathmung sehr genirte.

Seit Herbst des vergangenen Jahres leidet der Patient an häufigem Schwindelgefühl, Benommenheit des Kopfes und einer gewissen Schlafsucht.

Die Untersuchung des Patienten ergiebt nun folgendes Bild:

Von der Schläfengegend bis herab zur Clavicula sieht man zu beiden Seiten des Halses, nach hinten bis zum Rande des Cucullaris sich erstreckend, nach vorne und medianwärts hart an den Kehlkopf grenzend, Tumormassen, die sich aus zum Theil confluirenden, zum anderen Theil aber noch ganz deutlich abgrenzbaren, orange- bis faustgrossen Knoten zusammensetzen und eine weiche, hier und da pseudofluctuirende Consistenz zeigen. Je weiter nach unten, desto grösser sind die einzelnen Knoten. Links, d. h. auf der ursprünglich befallenen Seite, ist die Geschwulst massiger als rechts. Auf ihrer Oberfläche

sieht man ebenso wie im Gesicht, besonders aber auf der Stirne, erweiterte Venen. Das Gesicht macht in Folge der Verunstaltung durch die Geschwulstmassen und wegen des in Folge der Nasenstenose leicht geöffneten Mundes und des gewöhnlich müden und schläfrigen Blickes einen etwas stupiden Eindruck. Der Kopf steckt steif und schwerbeweglich zwischen den Schultern, weil die Bewegungen des Halses durch die Tumoren erheblich beschränkt sind. In den Achselhöhlen finden sich überfaustgrosse Geschwülste derselben Art und eben solche in beiden Inguinalfalten. In der Nase sieht man rechts mehrere von der mittleren Muschel ausgehende Schleimpolypen. Pharyngoskopisch erblickt man hinter den Arcus pharyngopalatini je eine der Gegend des Seitenstrangs (Plica salpingopharyngea) entsprechende, einer Tonsille ähnlich sehende, den Rand der hinteren Gaumenbögen etwa fingerbreit medianwärts überragende Hervorwölbung, die nach unten zu fast bis zur Plica pharyngoepiglottica sich verfolgen lässt und nach oben bis ans Schädeldach reicht, wo sich die beiden seitlichen Prominenzen in der Mittellinie vereinigen. Eine bimanuelle Untersuchung erweist mit Sicherheit, dass diese Hervorwölbungen in unmittelbarem Zusammenhang mit den am äusseren Halse befindlichen Geschwulstmassen stehen, also ihre innere Grenze darstellen. Die Gaumentonsillen sind ebensowenig hyperplasirt wie die Zungenmandel. — Am Thorax ist nichts Besonderes zu finden. Die Leber zeigt keine Volumszunahme, dagegen ist die Milz ein wenig vergrössert. Der Urin enthält keine abnormen Bestandtheile; insbesondere ist kein Eiweiss nachweisbar. Der Puls zeigt keine Abweichung von der Norm in Bezug auf Frequenz und Qualität. Die Blutuntersuchung ergiebt ebenfalls kein besonderes Resultat; insbesondere findet sich keine Vermehrung der weissen Blutkörperchen.

Die ganze Art der Entstehung dieser Geschwülste, das erste Auftreten am Unterkieferrande, die allmähliche Ausbreitung und das progressive Wachsthum, die jetzt noch mögliche Differenzirung einzelner Drüsenknoten, ihre weiche, an die des Lipoms erinnernde Consistenz, das Fehlen einer Erweichung und Ulceration, die Metastasenbildung in der Achsel- und Leistengegend und schliesslich die unveränderte Blutbeschaffenheit sprechen unzweideutig für die Diagnose Lymphosarcom.

Die Ursache dieses Leidens liegt bekanntlich noch im Dunkeln. Von manchen Autoren wird die Intermittens angeschuldigt; allein in unserem Falle liegt zwischen dieser Erkrankung und dem ersten Auftreten der Drüsenschwellung ein Zeitraum von ca. 35 Jahren, so dass an einen Causalnexus beider Krankheiten nicht gedacht werden kann. Vielleicht rührt von der Intermittens die geringe Milzvergrösserung her.

Was den vorgestellten Fall besonders auszeichnet ist die lange Dauer der Erkrankung, die bisher, d. h. seit 6 Jahren, therapeutisch unbeeinflusst, verhältnissmässig so geringe Störungen des Allgemeinbefindens gemacht hat.

Was die Schläfrigkeit, Benommenheit und das Schwindelgefühl betrifft, so sind das Erscheinungen, die auf eine Com-

pression der Jugularis zurückzuführen sind, die ihrerseits auch die Venenerweiterung im Gesicht verursacht.

Die Nasenverstopfung hat eine doppelte Ursache. Einmal fanden sich rechts mehrere Schleimpolypen; dann aber konnte man schon mit der vorderen Rhinoskopie und natürlich auch postrhinoskopisch feststellen, dass die Choanen in ihren äusseren zwei Dritteln durch die in den Pharynx von beiden Seiten her eindringenden Geschwülste verlegt waren, und so eine erhebliche Beeinträchtigung der Nasenathmung erfolgte. Man hört daher beständig bei der Athmung ein ziemlich lautes, fast schnaufendes Geräusch, so dass der Patient mit seinem stupiden, schläfrigen Gesichtsausdruck, dem schwerbeweglichen, anscheinend ganz in den Schultern sitzenden Kopf und dem massigen Halse einen geradezu unheimlichen Eindruck macht. Da ihm dies selbst zum Bewusstsein kam, vermied er es auch, so viel er konnte, mit anderen Leuten — ausser mit seinen nächsten Bekannten — in Verkehr zu kommen, so dass eine gewisse Menschenscheu, die sich in seinem Wesen und in einem oft finsteren Blick aussprach, dazu beitrug, den unheimlichen Eindruck noch zu steigern.

Die Behandlung mit Sol. acid. arsenicos. innerlich und Injectionen von Sol. Fowleri in die Tumoren hat bisher — im Verlaufe von 5 Wochen — noch keinen sichtbaren Erfolg aufzuweisen. Andererseits ist bei dem tiefen Eindringen der Geschwulstmassen in den Pharynx und bei der Umhüllung der grossen Gefässe und Nerven durch dieselben an eine chirurgische Entfernung nicht zu denken.

Nachtrag bei der Correctur: Wie mir inzwischen mitgetheilt worden, ist der Patient vor ca. $^1/_2$ Jahre seinem Leiden erlegen.

H. B.

Verhandlungen

der

Berliner medicinischen Gesellschaft

aus dem Gesellschaftsjahre 1894.

(Separat-Abdruck aus der Berliner klinischen Wochenschrift.)

Herausgegeben

von dem

Vorstande der Gesellschaft.

Band XXV.

Berlin.
Gedruckt bei L. Schumacher.
1895.

41 C
529.